# Maths CM1

Fichier 1

# La méthode de Singapour


Sous la direction de
**Chantal Kritter**

AUTEURS

**Chantal Kritter**
Agrégée de mathématiques
Formatrice à l'ESPE de l'Université Paris-Est Créteil

**Sylvia Caira**
Conseillère pédagogique



ÉDITION ORIGINALE

**Charlotte Collars** **Dr Koay Phong Lee**
**Dr Lee Ngan Hoe** **Tan Cheow Seng**

la librairie des écoles



© La Librairie des Écoles, 2021 - ISBN 978-2-369-40504-7
7, place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon, 75015 Paris

# Fichier 1


Présentation du fichier ..... 4

## UNITÉ 1 ▶ LES NOMBRES ENTIERS

1 Milliers, centaines, dizaines et unités (1) ..... 7
2 Milliers, centaines, dizaines et unités (2) ..... 9
3 Les dizaines de milliers (1) ..... 10
4 Les dizaines de milliers (2) ..... 12
5 Les dizaines de milliers (3) ..... 14
6 Les centaines de milliers ..... 16
7 Les millions ..... 18
8 Comparer des nombres ..... 20
9 Ordonner des nombres ..... 22
10 Compter de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100 ..... 24
11 Arrondir à la dizaine la plus proche ..... 26
12 Arrondir à la centaine la plus proche ..... 28
13 Arrondir au millier le plus proche ..... 30
14 Estimer un résultat ..... 32
15 Ce que j'ai appris ..... 34

## UNITÉ 2 ▶ LES ANGLES ET LES DROITES

16 Les angles droits, aigus et obtus ..... 37
17 Les droites parallèles et perpendiculaires ..... 39
18 Tracer des droites perpendiculaires (1) ..... 42
19 Tracer des droites perpendiculaires (2) ..... 44
20 Distance d'un point à une droite ..... 47
21 Tracer des droites parallèles (1) ..... 49
22 Tracer des droites parallèles (2) ..... 51
23 Ce que j'ai appris ..... 54

## UNITÉ 3 ▶ LES OPÉRATIONS SUR LES NOMBRES

24 L'addition posée avec échange ..... 57
25 La soustraction posée avec échange ..... 59
26 La multiplication posée avec échange ..... 61
27 La division posée sans échange ..... 63
28 Les diviseurs ..... 65
29 Les multiples ..... 67
30 La division posée avec échange (1) ..... 69
31 La division posée avec échange (2) ..... 71
32 Multiplier par 10 ..... 73
33 Multiplier par des dizaines ..... 76
34 Multiplier par un nombre à 2 chiffres ..... 78
35 Diviser par un nombre à 2 chiffres ..... 80
36 Problèmes (1) ..... 82
37 Problèmes (2) ..... 84
38 Problèmes (3) ..... 86
39 Ce que j'ai appris ..... 88

## UNITÉ 4 ▶ LES FIGURES

40 Les cercles (1) ..... 91
41 Les cercles (2) ..... 93
42 Les triangles rectangles ..... 95
43 Les triangles isocèles et équilatéraux ..... 97
44 Les carrés et les rectangles ..... 99
45 D'autres quadrilatères (1) ..... 101
46 D'autres quadrilatères (2) ..... 103
47 Construire des carrés et des rectangles ..... 105
48 Les polygones (1) ..... 108
49 Les polygones (2) ..... 110
50 Reproduire des figures complexes ..... 112
51 Construire des figures complexes ..... 114
52 Ce que j'ai appris ..... 116

## UNITÉ 5 ▶ L'HEURE ET LA DURÉE

53 Lire l'heure (1) ..... 119
54 Lire l'heure (2) ..... 121
55 Convertir des durées ..... 123
56 Résoudre des problèmes de durées (1) ..... 125
57 Résoudre des problèmes de durées (2) ..... 127
58 Ce que j'ai appris ..... 128



**Responsable éditoriale :** Fanny Mezzarobba
**Édition :** Lucie Allant
**Illustrations :** Cyrielle
**Relecture :** Julie Domenget-Turbot

**Conception graphique de la maquette de couverture :** Primo&Primo
**Conception graphique de la maquette intérieure :** Langage Graphique
**Mise en pages :** STDI

# Fichier 2


Présentation du fichier ..... 4

## UNITÉ 6 ▶ LES FRACTIONS

59 Les fractions équivalentes (1) ..... 7
60 Les fractions équivalentes (2) ..... 9
61 Les fractions supérieures à 1 (1) ..... 10
62 Les fractions supérieures à 1 (2) ..... 12
63 Comparer et ordonner des fractions ..... 14
64 Additionner des fractions ..... 16
65 Soustraire des fractions ..... 18
66 Les fractions d'un ensemble ..... 20
67 Problèmes (1) ..... 23
68 Problèmes (2) ..... 25
69 Ce que j'ai appris ..... 27

## UNITÉ 7 ▶ L'AIRE ET LE PÉRIMÈTRE

70 Comparer des aires et des périmètres ..... 29
71 Mesurer des aires ..... 31
72 L'aire et le périmètre du rectangle (1) ..... 32
73 L'aire et le périmètre du rectangle (2) ..... 33
74 L'aire et le périmètre du carré ..... 35
75 Les carrés parfaits ..... 37
76 Mètres carrés, décimètres carrés, centimètres carrés ..... 38
77 Le périmètre des figures composites ..... 40
78 L'aire des figures composites ..... 42
79 Ce que j'ai appris ..... 45

## UNITÉ 8 ▶ LES TABLEAUX ET LES GRAPHIQUES

80 Étudier un tableau ..... 47
81 Étudier un graphique ..... 49
82 Compléter un tableau à l'aide d'un graphique ..... 51
83 Ce que j'ai appris ..... 53

## UNITÉ 9 ▶ LA SYMÉTRIE

84 Créer des figures symétriques ..... 55
85 Identifier les axes de symétrie ..... 57
86 Les figures symétriques par rapport à un axe (1) ..... 59
87 Les figures symétriques par rapport à un axe (2) ..... 61
88 Ce que j'ai appris ..... 63

## UNITÉ 10 ▶ LES NOMBRES DÉCIMAUX

89 Les dixièmes (1) ..... 65
90 Les dixièmes (2) ..... 67
91 Les dixièmes (3) ..... 69
92 Les centièmes (1) ..... 71
93 Les centièmes (2) ..... 74
94 Les centièmes (3) ..... 76
95 Compter de dixième en dixième, de centième en centième ..... 77
96 Comparer et ordonner des nombres décimaux ..... 78
97 Arrondir à l'entier le plus proche ..... 80
98 Arrondir au dixième le plus proche ..... 82
99 Ce que j'ai appris ..... 83

## UNITÉ 11 ▶ LES SOLIDES

100 Les solides ..... 85
101 Les patrons ..... 88
102 Les différents points de vue des solides ..... 91
103 Ce que j'ai appris ..... 94

## UNITÉ 12 ▶ L'ADDITION ET LA SOUSTRACTION DE NOMBRES DÉCIMAUX

104 Additionner des nombres décimaux (1) ..... 97
105 Additionner des nombres décimaux (2) ..... 99
106 Soustraire des nombres décimaux (1) ..... 101
107 Soustraire des nombres décimaux (2) ..... 103
108 Problèmes (1) ..... 105
109 Problèmes (2) ..... 107
110 Ce que j'ai appris ..... 109

## UNITÉ 13 ▶ LES VOLUMES

111 Les cubes unités ..... 111
112 Le volume des solides ..... 113
113 Les centimètres cubes ..... 115
114 Les décimètres cubes ..... 117
115 Litres, millilitres, décimètres cubes et centimètres cubes ..... 119
116 Ce que j'ai appris ..... 121

## UNITÉ 14 ▶ LE REPÉRAGE DANS L'ESPACE

117 Se repérer sur un plan ou une carte ..... 123
118 Coder et décoder un trajet sur un quadrillage ..... 126
119 Ce que j'ai appris ..... 128


Nombres et calculs
Grandeurs et mesures
Espace et géométrie


Certifié PEFC
Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées.
PEFC 10-31-1111 pefc-france.org

Achevé d'imprimer en France en Mars 2024 par l'imprimerie FOT
Dépôt légal : Mars 2021 - N° éditeur : LDESI20230141

IMPRIM'VERT Votre imprimeur agit pour l'environnement

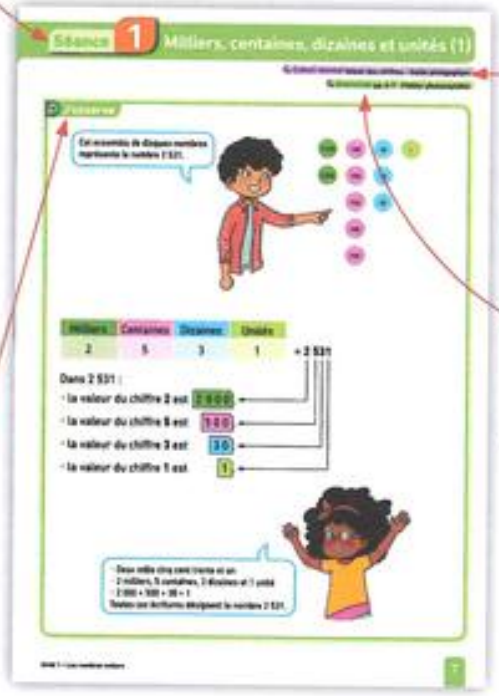
# Présentation du fichier

Voici les 4 personnages qui vont t'accompagner tout au long de ton année de CM1.

## Mode d'emploi

Chaque unité débute par l'observation d'une grande illustration en lien avec les nouvelles notions.

Le numéro et le titre de la séance permettent une navigation rapide dans l'ouvrage.

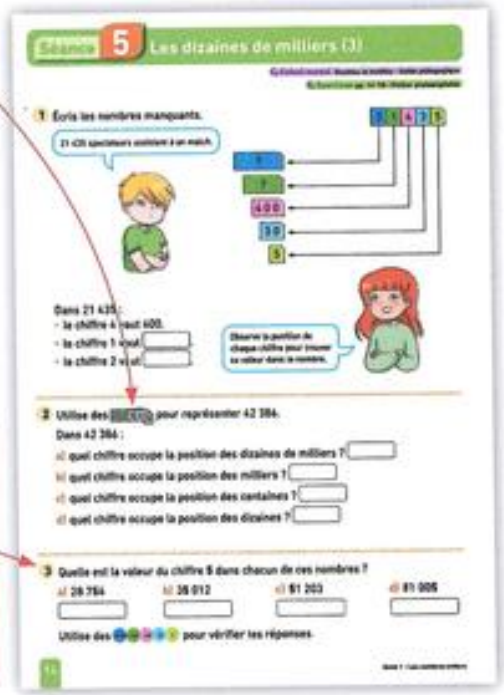



Les exercices quotidiens de calcul mental sont décrits dans le guide pédagogique.

Les activités du fichier photocopiable permettent aux élèves de s'exercer de manière autonome.

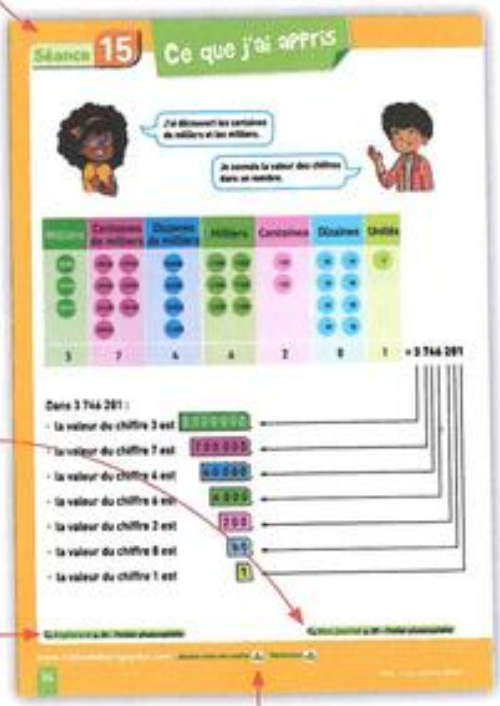
Les encadrés « J'observe » présentent les notions étudiées.

Le matériel nécessaire à la réalisation de certaines activités est signalé par des pictogrammes.




Les exercices comportent deux niveaux de difficulté indiqués par un code couleur (jaune ou rouge) pour une pédagogie différenciée.

Chaque unité se termine par une séance d'objectivation, au cours de laquelle les élèves explicitent ce qu'ils ont appris à l'aide de schémas et d'illustrations.




Les fiches photocopiables « Mon journal » donnent aux élèves la possibilité de reformuler les notions étudiées avec des mots, des schémas ou des dessins.

Les fiches photocopiables « Explorons » proposent des activités permettant aux élèves d'approfondir leurs connaissances.

Pour chaque unité, des ressources sont à télécharger sur le site www.methodedesingapour.com : Jouons avec les maths et Révisions.

**Liste des pictogrammes utilisés dans les fichiers 1 et 2**

: matériel de base 10

: disques de fraction

: cartes de numération

: disques-nombres

Copyright © 2016, Marshall Cavendish Education Pte Ltd. Tous droits réservés.
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, ni stockée dans un système d'archivage de quelque nature qu'il soit, sans l'autorisation écrite de Marshall Cavendish Education Pte Ltd.

Unité 1

# Les nombres entiers

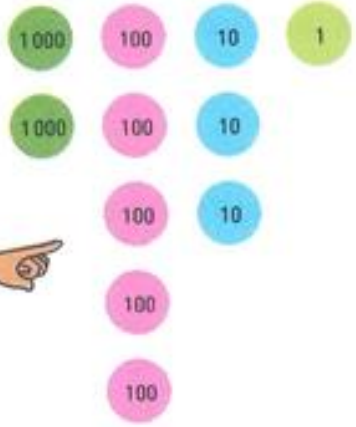
Il doit y avoir au moins 3 000 étoiles dans le ciel !
Avec ce télescope, nous pouvons observer au moins 24 000 étoiles !
La Lune est à 384 400 km de la Terre.
La navette qui doit aller explorer la planète Mars a déjà parcouru 9 millions de kilomètres depuis son décollage.

# Séance 1 Milliers, centaines, dizaines et unités (1)

Calcul mental Valeur des chiffres - Guide pédagogique
Exercices pp. 6-7 - Fichier photocopiable

## J'observe

Cet ensemble de disques-nombres représente le nombre 2 531.




| Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 3 | 1 |

= **2 531**

Dans 2 531 :

- la valeur du chiffre **2** est 2 000.
- la valeur du chiffre **5** est 500.
- la valeur du chiffre **3** est 30.
- la valeur du chiffre **1** est 1.

- Deux mille cinq cent trente et un
- 2 milliers, 5 centaines, 3 dizaines et 1 unité
- 2 000 + 500 + 30 + 1

Toutes ces écritures désignent le nombre 2 531.

**1** Compte les milliers, les centaines, les dizaines et les unités.

a) Quel nombre est représenté par cet ensemble de disques-nombres ? ☐

b) Écris ce nombre en lettres. _____

**2** Entoure le nombre qui correspond à l'écriture donnée.

a) Quatre milliers, six centaines, sept dizaines, cinq unités

4 765 4 675 4 665

b) Huit milliers, quatre centaines, trois dizaines, une unité

8 413 8 341 8 431

c) Six milliers, deux dizaines, neuf unités

6 029 6 009 6 209

d) Neuf milliers, huit centaines, huit dizaines

9 888 9 808 9 880

**3** Lis, puis écris ces nombres en lettres.

a) 1 006 _____

b) 4 800 _____

c) 3 012 _____

d) 9 876 _____

**4** Lis, puis écris ces nombres en chiffres.

a) Mille vingt ☐

b) Trois mille huit cent onze ☐

c) Cinq mille cent cinq ☐

d) Huit mille sept cent soixante-cinq ☐

# Séance 2 Milliers, centaines, dizaines et unités (2)

Calcul mental Le compte est bon - Guide pédagogique

Exercices pp. 8-9 - Fichier photocopiable

**1** Dans 7 602 :

a) quel chiffre occupe la position des dizaines ? ☐

b) quel chiffre occupe la position des milliers ? ☐

c) quel chiffre occupe la position des centaines ? ☐

**2** Dans le nombre 4 675, quelle est la valeur de chaque chiffre ?

| Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|
| 4 | 6 | 7 | 5 |

= **4 675**

La valeur du chiffre **4** est ☐.

La valeur du chiffre **6** est ☐.

La valeur du chiffre **7** est ☐.

La valeur du chiffre **5** est ☐.

**3** Dans 3 847 :

a) le chiffre 3 vaut ☐.

b) le chiffre 8 vaut ☐.

c) le chiffre 4 vaut ☐.

d) le chiffre 7 vaut ☐.

**4** Quelle est la valeur du chiffre **8** dans chacun des nombres suivants ?

a) 3 **4**86 ☐ b) 4 **8**63 ☐ c) 6 3**8**4 ☐ d) **8** 634 ☐ e) 3 6**4**8 ☐ f) 6 4**3**8 ☐

**5** Écris les nombres manquants.

a) 1 679 = 1 000 + 600 + ☐ + 9

b) 3 048 = ☐ + 40 + 8

c) 5 000 + 7 = ☐

d) ☐ = 7 + 80 + 500 + 2 000

# Séance 3 Les dizaines de milliers (1)

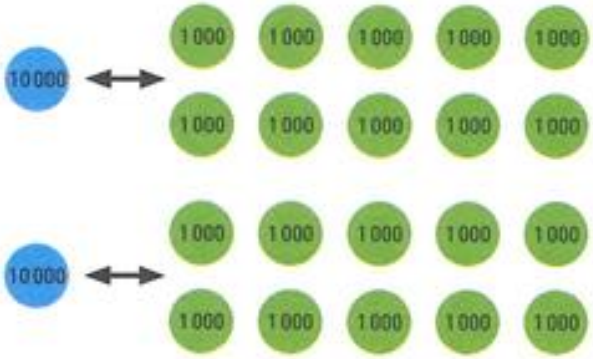
Calcul mental Le nombre mystère - Guide pédagogique
Exercices pp. 10-11 - Fichier photocopiable

## J'observe

Je connais déjà les unités, les dizaines, les centaines et les milliers. Maintenant, je vais découvrir les **dizaines de milliers**.

| Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|
| | 2 | 5 | 3 | 1 |
| 2 | 4 | 9 | 1 | 3 |

1 dizaine de milliers
= 10 milliers
2 dizaines de milliers
= 20 milliers




24 913 se lit : « vingt-quatre mille neuf cent treize ».
Comment se lisent 81 815 et 14 759 ?

**1** Lis, puis écris ces nombres en chiffres.

a) Douze mille quatre cent trente-neuf ☐

b) Soixante-douze mille cinq cent seize ☐

**2** Le nombre 23 846 peut être représenté de la façon suivante.

a) Complète le tableau ci-dessous.

| Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | = 23 846 |

La valeur du chiffre **2** est 20 000.

La valeur du chiffre **3** est 3 000.

La valeur du chiffre **8** est 800.

La valeur du chiffre **4** est 40.

La valeur du chiffre **6** est 6.

b) Écris le nombre manquant.

23 846 = 20 000 + 3 000 + 800 + 40 + 6

= 23 000 + ☐

c) Lis, puis écris 23 846 en lettres.

**3** Entoure le nombre qui correspond.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) 17 milliers | 17 000 | 1 700 | 170 |
| b) 23 centaines | 2 300 | 23 000 | 230 |
| c) 452 dizaines | 45 200 | 4 520 | 452 |
| d) 8 dizaines de milliers | 8 000 | 800 | 80 000 |

# Séance 4 Les dizaines de milliers (2)

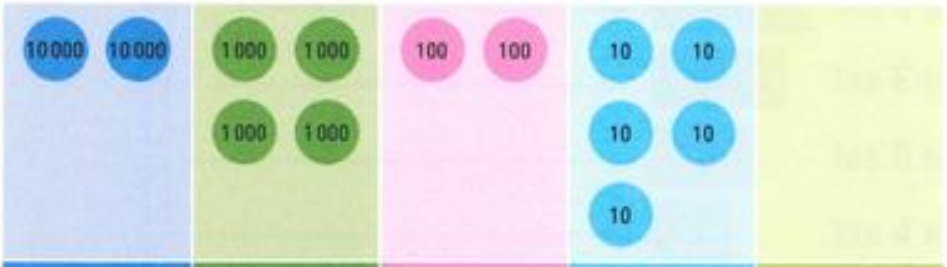
Calcul mental Compléments à 10, 100, 1 000 - Guide pédagogique
Exercices pp. 12-13 - Fichier photocopiable

**1** Compte les dizaines de milliers, les milliers, les centaines, les dizaines et les unités. Écris le nombre obtenu.

a)

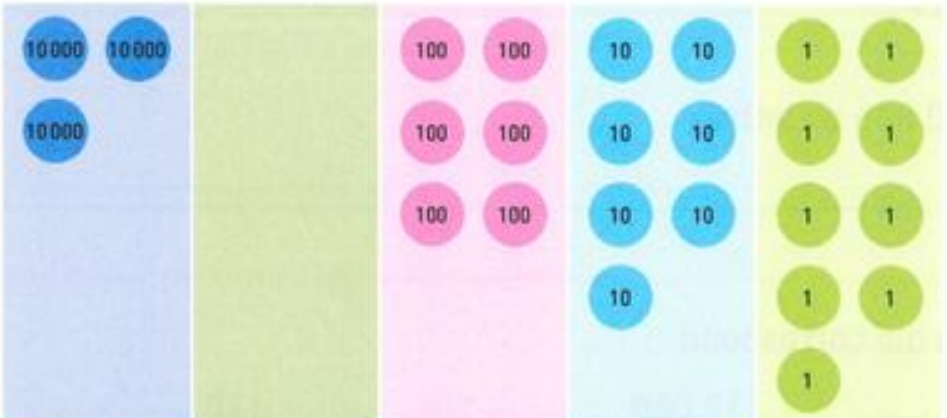
| Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | = |

b)




| Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | = |

c)




| Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | = |

Puisqu'il n'y a pas de millier isolé, j'écris 0 dans la case correspondante.

[ ], c'est 679 de plus que 30 000.

**2** Relie les nombres à leur écriture en lettres.

| | |
|---|---|
| 68 314 | Quarante mille quatre-vingt-dix |
| 23 410 | Soixante-huit mille trois cent quatorze |
| 70 603 | Vingt-trois mille quatre cent cinq |
| 40 090 | Vingt-trois mille quatre cent dix |
| 23 405 | Soixante-dix mille six cent trois |

**3** Lis, puis écris ces nombres en lettres.

a) 15 286 _____

b) 30 871 _____

c) 54 601 _____

d) 90 032 _____

e) 32 090 _____

**4** Lis, puis écris ces nombres en chiffres.

a) Dix-huit mille quatre cent douze ☐

b) Trente mille deux cent quarante-six ☐

c) Cinquante-deux mille huit cent deux ☐

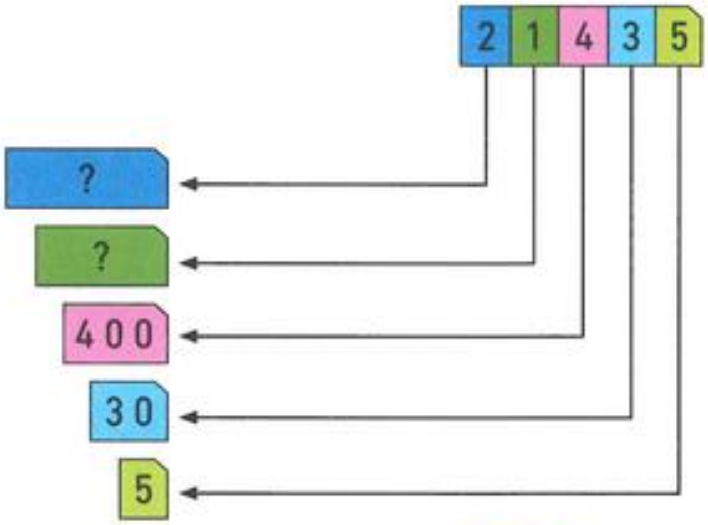
d) Quatre-vingt-sept mille onze ☐

e) Onze mille quatre-vingt-sept ☐

# Séance 5 Les dizaines de milliers (3)

Calcul mental Doubles et moitiés - Guide pédagogique
Exercices pp. 14-15 - Fichier photocopiable

**1** Écris les nombres manquants.




Dans 21 435 :

- le chiffre 4 vaut 400.
- le chiffre 1 vaut ☐.
- le chiffre 2 vaut ☐.

**2** Utilise des 1 2 3 4 5 pour représenter 42 386.

Dans 42 386 :

a) quel chiffre occupe la position des dizaines de milliers ? ☐

b) quel chiffre occupe la position des milliers ? ☐

c) quel chiffre occupe la position des centaines ? ☐

d) quel chiffre occupe la position des dizaines ? ☐

**3** Quelle est la valeur du chiffre **5** dans chacun de ces nombres ?

a) 28 7**5**4 ☐

b) **3**5 012 ☐

c) **5**1 203 ☐

d) 81 00**5** ☐

Utilise des 10 000 1 000 100 10 1 pour vérifier tes réponses.

**4** Entoure le nombre dont :

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) le chiffre des dizaines de milliers est 4. | 40 138 | 70 431 | 84 746 |
| b) le chiffre des centaines est 8. | 8 104 | 80 751 | 26 807 |
| c) le chiffre des dizaines est 2. | 20 504 | 7 263 | 17 320 |
| d) le chiffre des milliers est 5. | 50 504 | 15 753 | 7 350 |

**5** Écris les nombres manquants.

a) 24 378 = 20 000 + ☐ + 300 + 70 + 8

b) 30 456 = ☐ + 400 + 50 + 6

c) 46 120 = 40 000 + 6 000 + ☐ + 20

d) ☐ = 60 000 + 5 000 + 200 + 40 + 5

e) ☐ = 80 000 + 400 + 6

**6** Adèle et Idris pensent à des nombres à 5 chiffres. Quels sont ces nombres ?

a)

Le chiffre 3 occupe la position des milliers.
Le chiffre 9 occupe la position des dizaines de milliers.
Le chiffre 5 vaut 50.
Le chiffre 7 vaut sept centaines.
Le chiffre 4 occupe la position des unités.

Ce nombre est ☐.

b)

Le chiffre 9 occupe la position des centaines et des dizaines.
Le chiffre des milliers et celui des unités est 0.
Le chiffre 2 occupe la position des dizaines de milliers.

Ce nombre est ☐.

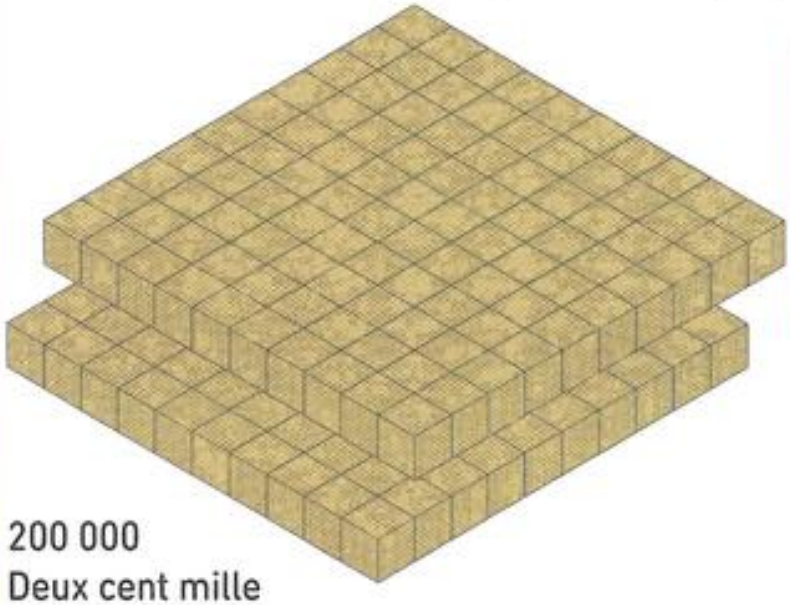
# Séance 6 Les centaines de milliers

Calcul mental Dictée de nombres - Guide pédagogique
Exercices pp. 16-17 - Fichier photocopiable

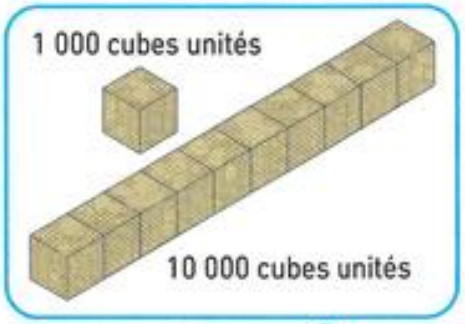
## J'observe

Je connais déjà les dizaines de milliers.
Je vais maintenant découvrir les **centaines de milliers**.

Combien de cubes unités composent une plaque ?
Combien de cubes unités composent deux plaques ?



200 000
Deux cent mille



**1** La bibliothèque municipale contient 124 936 livres.

| Centaines de milliers | Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 9 | 3 | 6 |

a) Dans le nombre 124 936, le chiffre 2 est le chiffre des dizaines de milliers.
Il vaut donc ☐.

b) Dans le nombre 124 936, le chiffre 1 est le chiffre des centaines de milliers.
Il vaut donc ☐.

**2** Lis, puis écris ces nombres en lettres.

a) 152 864 _____

b) 301 871 _____

c) 545 201 _____

d) 490 030 _____

e) 702 071 _____

**3** Lis, puis écris ces nombres en chiffres.

a) Cent dix-huit mille cinq cent quatorze ☐

b) Six cent trente mille cent quarante-deux ☐

c) Cent cinquante-quatre mille vingt ☐

d) Trois cent quatre-vingt-dix-sept mille quinze ☐

e) Neuf cent onze mille soixante-dix-neuf ☐

**4** Écris les nombres manquants.

a) 613 755 = ☐ + 10 000 + 3 000 + 700 + 50 + 5

b) 406 817 = 400 000 + 6 000 + ☐ + 10 + 7

c) 531 060 = 500 000 + 30 000 + ☐ + 60

d) 460 207 = 400 000 + ☐ + 200 + 7

e) ☐ = 800 000 + 20 000 + 3 000 + 100 + 6

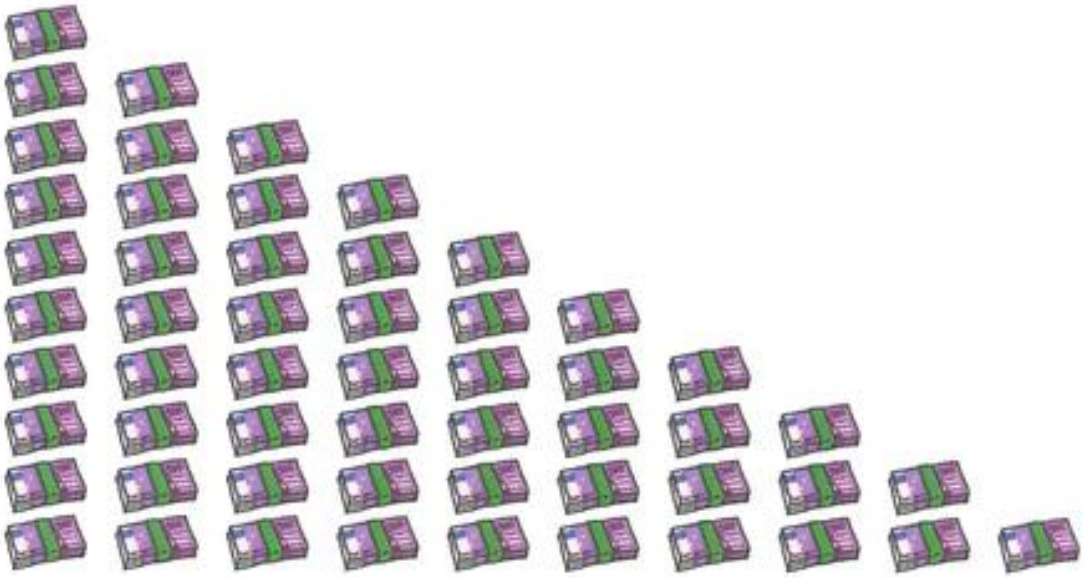
f) ☐ = 700 000 + 90 000 + 9

# Séance 7 Les millions

Calcul mental Le nombre mystère - Guide pédagogique
Exercices pp. 18-19 - Fichier photocopiable

## J'observe

Je vais maintenant découvrir les **millions**.



100 000 €
200 000 €
300 000 €
400 000 €
500 000 €
600 000 €
700 000 €
800 000 €
900 000 €
1 000 000 €

Dans une liasse de billets, il y a 100 000 €.

1 000 000 = 10 centaines de milliers = 1 000 milliers = **1 million**

Combien de milliers y a-t-il dans 2 millions ?

2 millions d'euros, cela s'écrit 2 000 000 €.

1 million = 1 000 milliers
2 millions = 2 000 milliers

**1** Complète le tableau avec le nombre 3 412 000, puis écris les nombres manquants.

| Millions | Centaines de milliers | Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

a) 3 412 000 = 3 000 000 + 412 000 = 3 × ☐ + 412 × ☐

b) Dans le nombre 3 412 000, quelle est la valeur du chiffre 2 ? ☐

du chiffre 3 ? ☐

du chiffre 4 ? ☐

du chiffre 1 ? ☐

**2** Lis, puis écris ces nombres en lettres.

a) 4 380 000 _____

b) 5 815 900 _____

c) 1 234 000 _____

**3** Lis, puis écris ces nombres en chiffres.

a) Quatre millions ☐

b) Six millions cent huit mille trois ☐

c) Huit millions six cent dix-huit mille ☐

**4** Écris les nombres manquants.

a) 7 030 009 = 7 000 000 + ☐ + 9

b) 2 145 000 = ☐ + 145 000

c) ☐ = 6 000 000 + 4 000 + 800

# Séance 8 Comparer des nombres

Calcul mental Additionner des centaines, des milliers - Guide pédagogique
Exercices pp. 20-21 - Fichier photocopiable

## J'observe

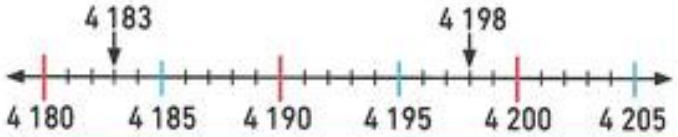
Compare 4 183 et 4 198.

| | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|
| 4 183 | 4 | 1 | 8 | 3 |
| 4 198 | 4 | 1 | 9 | 8 |

Les deux nombres entiers ont le même nombre de chiffres. Commence par observer les milliers.
4 183 et 4 198 ont le même nombre de milliers. Ils ont aussi le même nombre de centaines. 9 dizaines, c'est plus que 8 dizaines donc 4 198 est plus grand que 4 183.

« 4 198 est plus grand que 4 183 »
s'écrit 4 198 > 4 183.

Tu peux utiliser une droite numérique pour vérifier ta réponse.




**1** Compare les nombres et réponds aux questions.

a) Compare 2 142 et 298.

| | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|
| 2 142 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| 298 | | 2 | 9 | 8 |

Quel nombre est le plus grand ? ☐

Quel nombre est le plus petit ? ☐

Quand deux nombres entiers n'ont pas le même nombre de chiffres, le plus petit est celui qui comporte le moins de chiffres.

b) Compare 6 089 et 6 120.

| | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|
| 6 089 | 6 | 0 | 8 | 9 |
| 6 120 | 6 | 1 | 2 | 0 |

Quel nombre est le plus grand ? ☐

Quel nombre est le plus petit ? ☐

**2** Réponds aux questions.

a) Quel nombre est le plus petit, 1 365 ou 1 356 ? ☐

b) Quel nombre est le plus grand, 4 890 ou 4 809 ? ☐

c) Quel nombre est le plus petit, 5 272 ou 5 421 ? ☐

d) Quel nombre est le plus grand, 6 450 ou 6 445 ? ☐

**3** Utilise des 10 000 1 000 100 10 1 pour représenter 21 483 et 21 843.

| | Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 483 | 2 | 1 | 4 | 8 | 3 |
| 21 843 | 2 | 1 | 8 | 4 | 3 |

D'abord, compare les dizaines de milliers. Compare ensuite les milliers et continue à comparer jusqu'à ce que tu trouves un chiffre plus grand que l'autre.

☐ est le plus grand nombre.

☐ est le plus petit nombre.

☐ > ☐

**4** a) Compare 32 114 et 320 114.

Le nombre le plus petit est ☐.

b) Compare 114 320 et 141 032.

Le nombre le plus grand est ☐.

# Séance 9 Ordonner des nombres

Calcul mental Comparer deux nombres - Guide pédagogique
Exercices pp. 22-23 - Fichier photocopiable

## J'observe

Ordonne les nombres 43 512, 43 701 et 5 106 du plus petit au plus grand.

| | Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 512 | 4 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| 43 701 | 4 | 3 | 7 | 0 | 1 |
| 5 106 | | 5 | 1 | 0 | 6 |

5 106 est le plus petit nombre.

43 701 est le plus grand nombre.

5 106 < 43 512 < 43 701

**1** Écris les nombres manquants.

a) Compare 32 114 et 32 041.

Le nombre le plus petit est ☐.

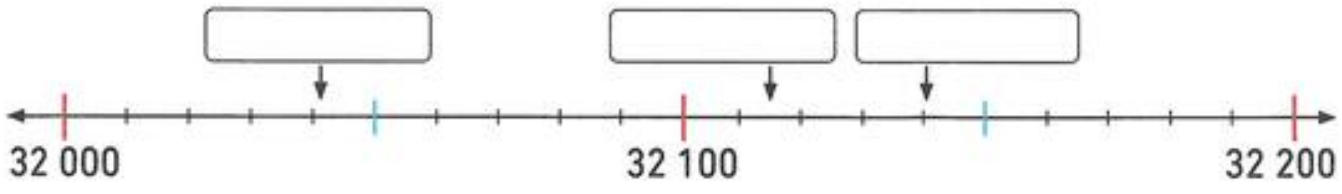
b) Compare 32 114 et 32 141.

Le nombre le plus grand est ☐.

c) Ordonne 32 141, 32 041 et 32 114 du plus petit au plus grand.

☐ < ☐ < ☐

Vérifie sur la droite numérique ci-dessous.



**2** Ordonne ces nombres du plus petit au plus grand.

a) 4 209 3 999 4 290

☐ < ☐ < ☐

b) 7 418 7 184 7 841

☐ < ☐ < ☐

---

**3** Ordonne ces nombres du plus grand au plus petit.

a) 5 023 5 008 5 306

☐ > ☐ > ☐

b) 6 419 6 519 6 491

☐ > ☐ > ☐

---

**4** Range les nombres dans l'ordre croissant.

Ranger les nombres dans l'ordre **croissant** signifie les ordonner du plus petit au plus grand.

a) 10 123 10 032 11 004

☐ < ☐ < ☐

b) 28 419 28 519 28 491

☐ < ☐ < ☐

---

**5** Range les nombres dans l'ordre décroissant.

Ranger les nombres dans l'ordre **décroissant** signifie les ordonner du plus grand au plus petit.

a) 98 279 809 270 98 297

☐ > ☐ > ☐

b) 35 624 35 403 35 640

☐ > ☐ > ☐

# Séance 10 Compter de 1 en 1, de 10 en 10, de 100 en 100...

Calcul mental Additionner et soustraire des centaines, des milliers - Guide pédagogique

Exercices pp. 24-25 - Fichier photocopiable

## J'observe

Alice, Adèle, Idris et Maël ont trouvé les nombres manquants dans ces différentes suites. Comment ont-ils fait ?

**1** Utilise des 10 000 1 000 100 10 1 pour représenter 84 523 et complète les phrases.

Si j'ajoute :

a) 1 (10) à 84 523, j'obtiens ____, qui vaut 10 de plus que 84 523.

b) 1 (10 000) à 84 523, j'obtiens ____, qui vaut 10 000 de plus que 84 523.

Si je retire :

c) 1 (100) à 84 523, j'obtiens ____, qui vaut 100 de moins que 84 523.

d) 1 (10 000) à 84 523, j'obtiens ____, qui vaut 10 000 de moins que 84 523.

**2** Trouve la règle pour compléter les lignes.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a) | 4 009 | ☐ | 4 011 | 4 012 | 4 013 | 4 014 |
| b) | 12 025 | 13 025 | ☐ | 15 025 | 16 025 | 17 025 |
| c) | 14 758 | 24 758 | 34 758 | ☐ | 54 758 | 64 758 |
| d) | 3 740 | 3 640 | 3 540 | ☐ | 3 340 | 3 240 |
| e) | ☐ | 13 506 | 12 506 | 11 506 | 10 506 | ☐ |

**3** Réponds aux questions suivantes. Utilise des 10 000 1 000 100 10 1 pour t'aider.

a) Quel nombre vaut 100 de plus que 67 921 ? ☐

b) Quel nombre vaut 100 de moins que 85 085 ? ☐

c) Quel nombre vaut 1 000 de plus que 39 276 ? ☐

d) Quel nombre vaut 1 000 de moins que 70 864 ? ☐

e) Quel nombre vaut 1 de plus que 999 999 ? ☐

f) Quel nombre vaut 100 de plus que 999 900 ? ☐

**4** Alice pense à un nombre à 5 chiffres. Quel est ce nombre ?

L'un des chiffres est un zéro.
Le chiffre des dizaines de milliers est le double de celui des unités.
Si j'ajoute 1 000 à ce nombre, le chiffre des milliers devient 6.
Le chiffre des unités est la moitié de 4.
Si je retranche 100 à ce nombre, le chiffre des centaines devient 2.

Le nombre est ☐.

# Séance 11 Arrondir à la dizaine la plus proche

Calcul mental Valeur des chiffres - Guide pédagogique
Exercices pp. 26-27 - Fichier photocopiable

## J'observe

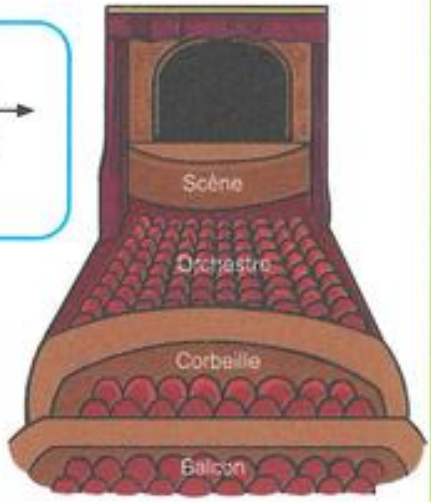
Cette affiche montre le prix des billets de concert en fonction des différentes catégories de sièges. Les enfants estiment la somme d'argent qu'ils vont payer.

**Prix des billets**

| | |
|---|---|
| Orchestre | 48 € |
| Corbeille | 35 € |
| Balcon | 23 € |

Ma place est dans l'orchestre.
Je vais payer à peu près 50 €.

48 est plus proche de 50 que de 40.



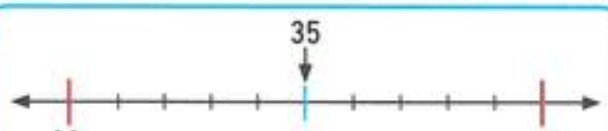

48, c'est environ 50 quand on arrondit à la dizaine la plus proche.

Ma place est au balcon.
Je vais payer à peu près 20 €.

23 est plus proche de 20 que de 30.

23, c'est environ 20 quand on arrondit à la dizaine la plus proche.

Je préfère les places situées en corbeille.
Je vais payer à peu près 40 €.



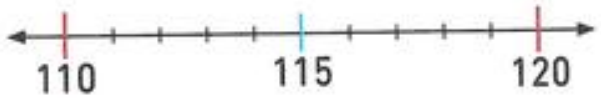

35 est à mi-chemin entre 30 et 40.

35, c'est environ 40 quand on arrondit à la dizaine supérieure.

**1** Place chaque nombre donné sur la droite numérique.
Entoure la dizaine la plus proche.

**Exemple :** 19

**a)** 118




**b)** 2 053

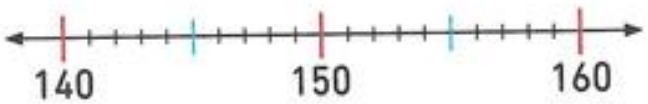
**c)** 15 423

**2** Utilise la droite numérique pour arrondir chaque nombre comme demandé.

**a)** Arrondis **296** à la dizaine la plus proche.
296 est entre 290 et 300. 296 est plus proche de 300 que de 290.
Quand on arrondit 296 à la dizaine la plus proche, on obtient ☐.

**b)** Arrondis **305** à la dizaine supérieure.
305 est à mi-chemin entre ☐ et ☐.
Quand on arrondit 305 à la dizaine supérieure, on obtient ☐.

**3** Adèle a arrondi un nombre entier à la dizaine la plus proche et a obtenu 150.
Quel peut être ce nombre ? ☐




**4** Pour réparer un terrain de basket, il faut payer 1 995 €.
Arrondis ce montant à la dizaine supérieure.

La réparation va coûter à peu près ☐ €.

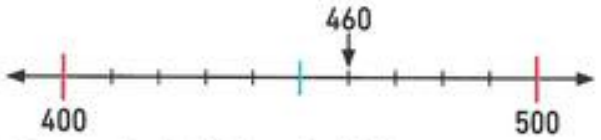
# Séance 12 Arrondir à la centaine la plus proche

Calcul mental Compter de 9 en 9 - Guide pédagogique
Exercices pp. 28-29 - Fichier photocopiable

## J'observe

Pour construire un abri de jardin, le père d'Alice a utilisé des parpaings et du mortier.

Mon père a utilisé 460 parpaings.




460 est plus proche de 500 que de 400.
460, c'est environ 500 quand on arrondit à la centaine la plus proche.

Mon père a utilisé 2 330 kg de mortier.

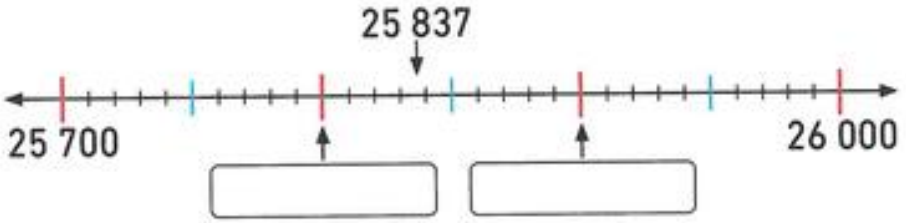
2 330 est plus proche de 2 300 que de 2 400.
2 330, c'est environ 2 300 quand on arrondit à la centaine la plus proche.

**1** Idris a arrondi un nombre entier à la centaine la plus proche et a obtenu 2 300.

a) Quel est le plus petit nombre possible ? ☐

b) Quel est le plus grand nombre possible ? ☐

**2** a) Il y a 25 837 habitants dans la ville de Magny-Fontaine.
Arrondis la population de Magny-Fontaine à la centaine la plus proche.



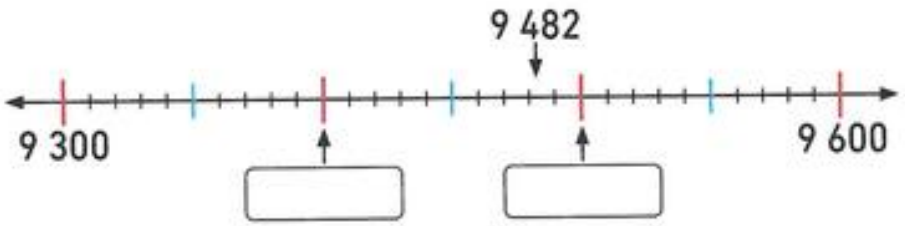

25 837 est entre ☐ et ☐.

25 837 est plus proche de ☐ que de ☐.

25 837, c'est environ ☐ quand on arrondit à la centaine la plus proche.

La population de Magny-Fontaine est d'environ ☐ habitants.

b) Il y a 9 482 habitants dans la ville de Reboul les Pins.
Arrondis la population de Reboul les Pins à la centaine la plus proche.




9 482 est entre ☐ et ☐.

9 482 est plus proche de ☐ que de ☐.

9 482, c'est environ ☐ quand on arrondit à la centaine la plus proche.

La population de Reboul les Pins est d'environ ☐ habitants.

---

**3** Arrondis chaque nombre à la centaine la plus proche.

a) 499 ☐

b) 609 ☐

c) 3 552 ☐

d) 7 940 ☐

e) 2 594 ☐

f) 61 236 ☐

g) 47 960 ☐

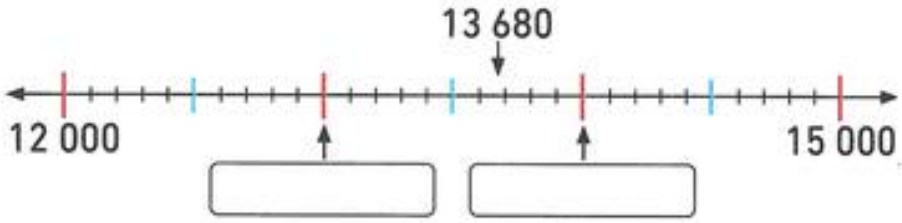
h) 89 945 ☐

# Séance 13 Arrondir au millier le plus proche

Calcul mental Dictée de nombres - Guide pédagogique

Exercices pp. 30-31 - Fichier photocopiable

**1** Il y a eu 13 680 visiteurs à un festival de musique celtique.
Arrondis ce nombre au millier le plus proche.




13 680 est entre ☐ et ☐.

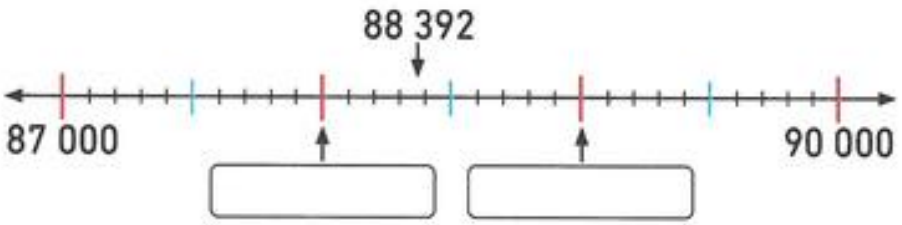
13 680 est plus proche de ☐ que de ☐.

13 680, c'est environ ☐ quand on arrondit au millier le plus proche.

Il y a eu environ ☐ visiteurs au festival de musique celtique.

---

**2** 88 392 € de dons ont été collectés par une association d'aide aux enfants hospitalisés.
Arrondis ce nombre au millier le plus proche.




88 392 est entre ☐ et ☐.

88 392 est plus proche de ☐ que de ☐.

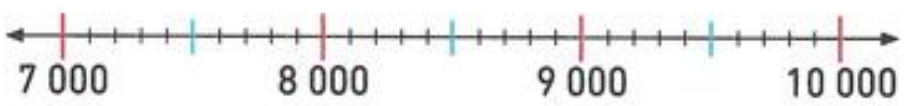
88 392, c'est environ ☐ quand on arrondit au millier le plus proche.

Environ ☐ € de dons ont été collectés.

---

**3** Place les nombres sur la droite numérique.
Pour chacun d'eux, écris le millier le plus proche.

a) 8 244




☐

b) 13 661

c) 23 508

**4** Maël a arrondi un nombre entier au millier le plus proche et a obtenu 28 000.

a) Quel est le plus petit nombre possible ?

b) Quel est le plus grand nombre possible ?

**5** Arrondis chaque nombre à la centaine la plus proche puis au millier le plus proche.

| Nombre | Arrondi à la centaine la plus proche | Arrondi au millier le plus proche |
|---|---|---|
| 1 355 | | |
| 7 491 | | |
| 3 501 | | |
| 26 284 | | |
| 84 935 | | |
| 62 738 | | |
| 49 131 | | |
| 51 679 | | |

# Séance 15 Ce que j'ai appris

J'ai découvert les centaines de milliers et les millions.

Je connais la valeur des chiffres dans un nombre.

| Millions | Centaines de milliers | Dizaines de milliers | Milliers | Centaines | Dizaines | Unités |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 000 000 1 000 000 1 000 000 | 100 000 100 000 100 000 100 000 100 000 100 000 100 000 | 10 000 10 000 10 000 10 000 | 1 000 1 000 1 000 1 000 1 000 1 000 | 100 100 | 10 10 10 10 10 10 10 10 | 1 |
| 3 | 7 | 4 | 6 | 2 | 8 | 1 |

= 3 746 281

Dans 3 746 281 :

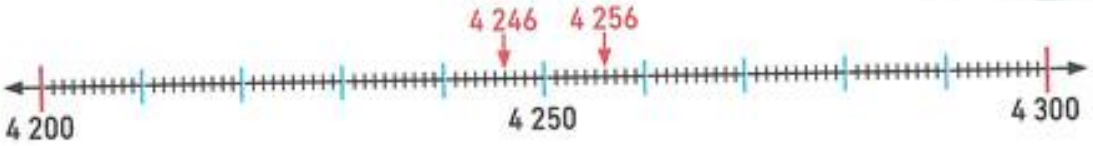
- la valeur du chiffre 3 est 3 000 000.
- la valeur du chiffre 7 est 700 000.
- la valeur du chiffre 4 est 40 000.
- la valeur du chiffre 6 est 6 000.
- la valeur du chiffre 2 est 200.
- la valeur du chiffre 8 est 80.
- la valeur du chiffre 1 est 1.

Explorons p. 34 - Fichier photocopiable

Mon journal p. 35 - Fichier photocopiable

Je sais comparer deux nombres.

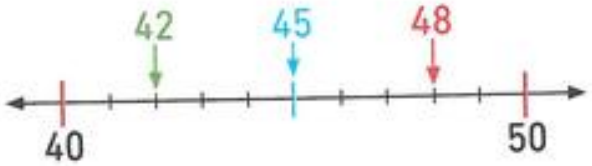
Quel nombre est le plus grand, 4 256 ou 4 246 ?



Si les deux nombres ont autant de chiffres, je compare les chiffres les uns après les autres en commençant par la gauche jusqu'à trouver deux chiffres différents :
4 256 et 4 246, puis 4 256 et 4 246, puis 4 256 et 4 246.
Le chiffre des dizaines est différent : 5 > 4, donc 4 256 > 4 246.

Je sais aussi ranger des nombres, dans l'ordre croissant (du plus petit au plus grand) et dans l'ordre décroissant (du plus grand au plus petit).

Je sais arrondir un nombre à la dizaine la plus proche.



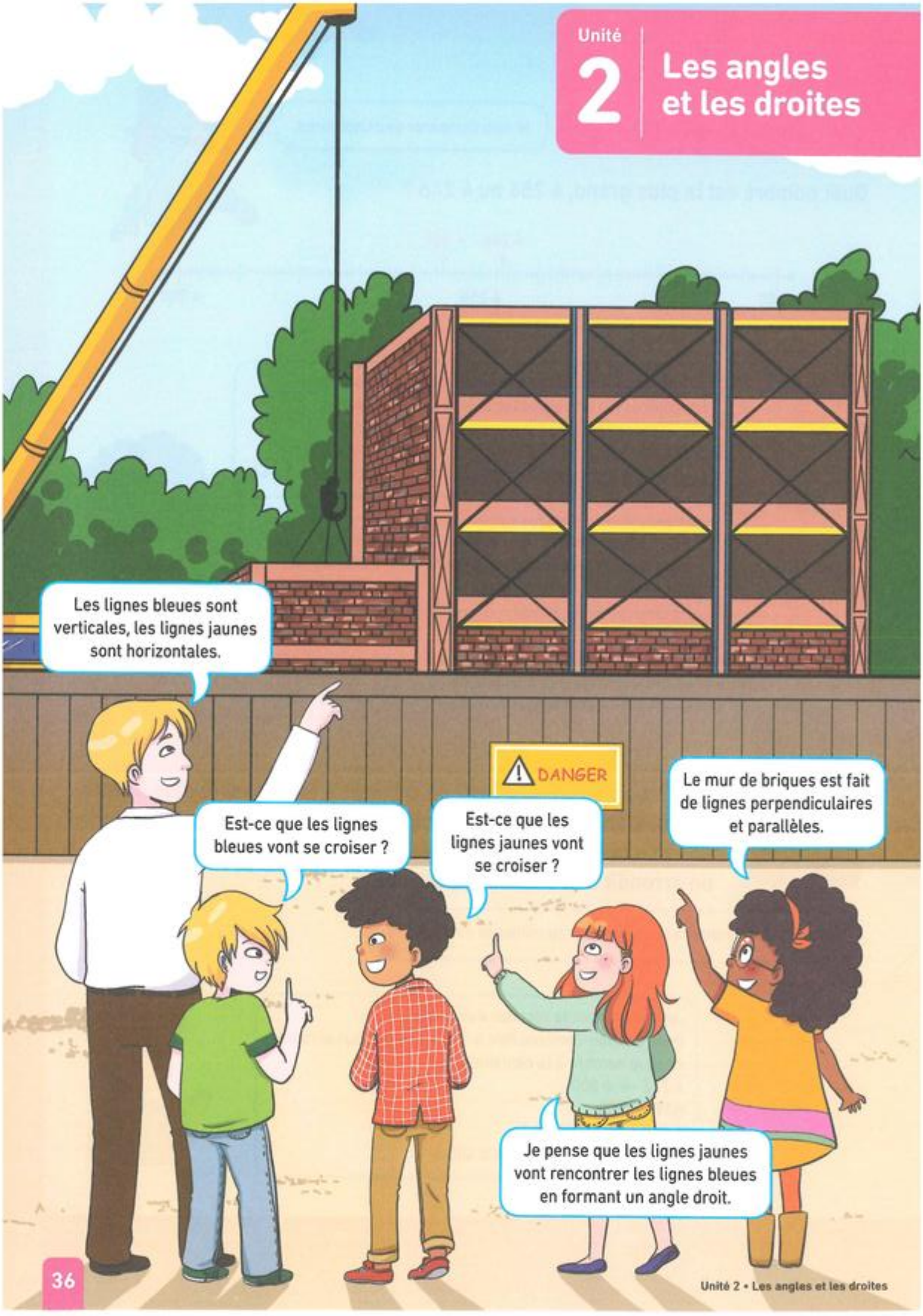
42, c'est environ **40** quand on arrondit à la dizaine la plus proche.
48, c'est environ **50** quand on arrondit à la dizaine la plus proche.
45 est à mi-chemin entre 40 et 50. C'est environ **50** quand on arrondit à la dizaine supérieure.

Je sais aussi arrondir à la centaine et au millier le plus proche.

Je sais estimer le résultat d'un calcul.
Pour estimer combien font 4 783 + 639, je peux arrondir chaque nombre à la centaine la plus proche :
4 783 → 4 800
639 → 600
4 800 + 600 = 5 400
4 783 + 639 est proche de 5 400.

Unité 2

# Les angles et les droites


Les lignes bleues sont verticales, les lignes jaunes sont horizontales.
DANGER
Est-ce que les lignes bleues vont se croiser ?
Est-ce que les lignes jaunes vont se croiser ?
Le mur de briques est fait de lignes perpendiculaires et parallèles.
Je pense que les lignes jaunes vont rencontrer les lignes bleues en formant un angle droit.

# Séance 16 Les angles droits, aigus et obtus

Calcul mental Additionner des nombres à 1 chiffre - Guide pédagogique

Exercices pp. 36-37 - Fichier photocopiable

## J'observe

Ces grues forment des angles différents.

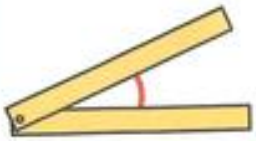
grue mobile

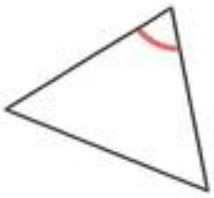
grues de chantier

Quel angle est le plus grand ?
Quel angle est le plus petit ?

La deuxième grue forme un **angle droit**.
Je le marque en traçant un petit carré.

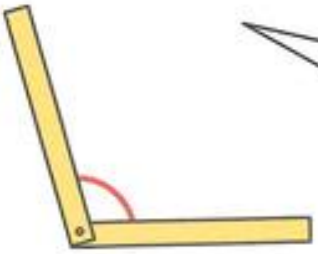
Un angle plus petit qu'un angle droit est un **angle aigu**.

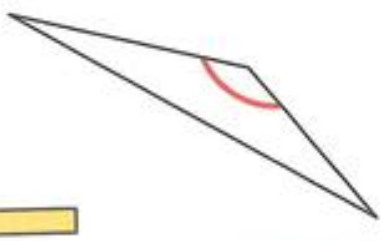




Je peux vérifier avec mon équerre.

Un angle plus grand qu'un angle droit est un **angle obtus**.





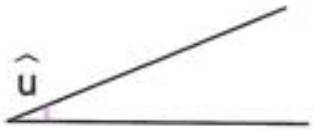
**1** Utilise ton équerre pour comparer ces angles à l'angle droit.
Indique si les angles marqués sont aigus, obtus ou droits.

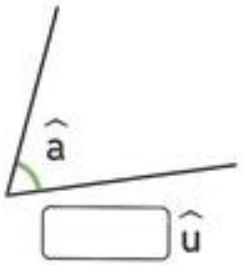
angle _____

angle _____

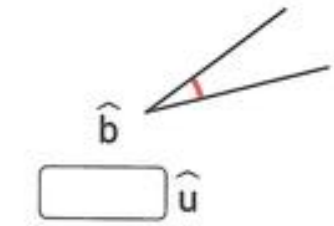
angle _____

**2** a) Décalque, reproduis et découpe l'angle $\hat{u}$ sur du papier cartonné.
Utilise-le comme gabarit pour mesurer les angles suivants.

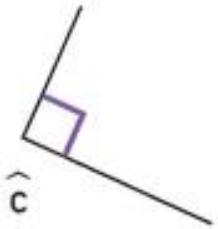


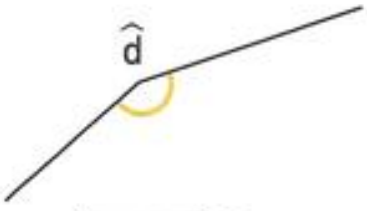

□ $\hat{u}$




□ $\hat{u}$




□ $\hat{u}$




□ $\hat{u}$

□ $\hat{u}$

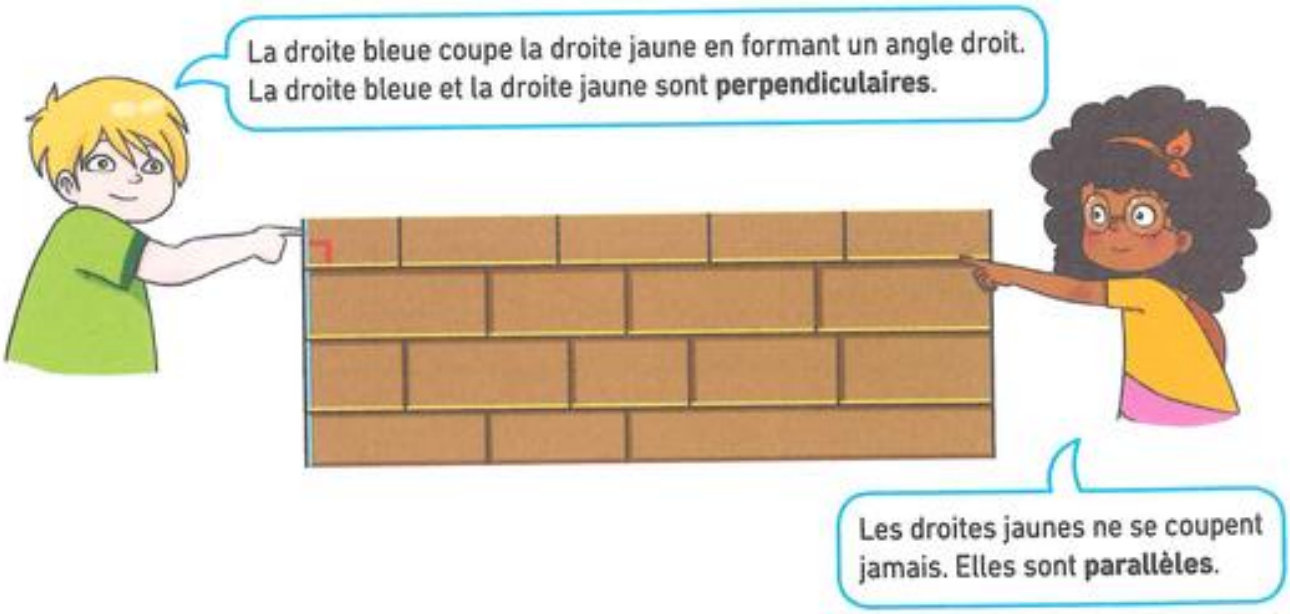
b) Ordonne les angles $\hat{a}$ à $\hat{e}$ du plus petit au plus grand.

□ < □ < □ < □ < □

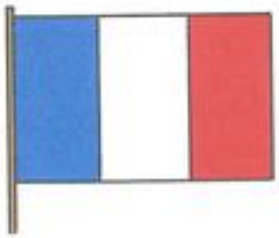
# Séance 17 Les droites parallèles et perpendiculaires

Calcul mental Estimer une somme, une différence - Guide pédagogique
Exercices pp. 38-39 - Fichier photocopiable

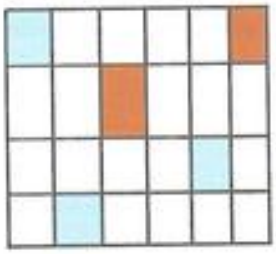
## J'observe


La droite bleue coupe la droite jaune en formant un angle droit.
La droite bleue et la droite jaune sont **perpendiculaires**.
Les droites jaunes ne se coupent jamais. Elles sont **parallèles**.

**1** Trouve les droites perpendiculaires et les droites parallèles dans ces illustrations.



drapeau



carrelage

bloc-notes

fenêtre

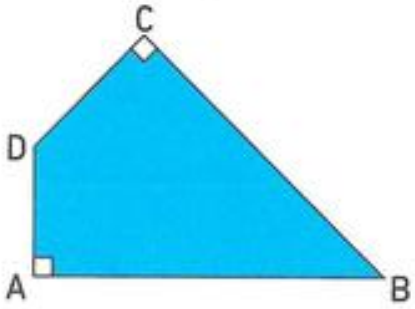
portail

**2** Coche la ou les cases qui conviennent pour chaque figure.

| Figure | Des côtés semblent perpendiculaires | Des côtés semblent parallèles |
|---|---|---|
| a) | | |
| b) | | |
| c) | | |
| d) | | |

**3** Nomme chaque paire de côtés perpendiculaires par ses extrémités.

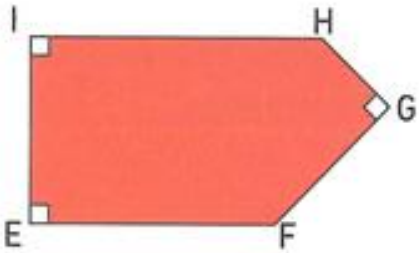
a)




[AB] et ☐

☐ et ☐

b)




☐ et ☐

☐ et ☐

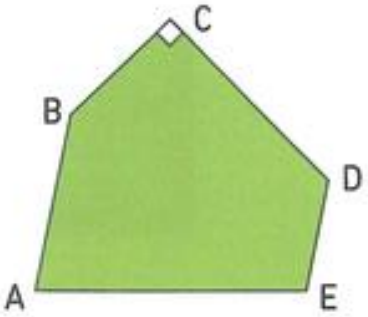
☐ et ☐

**4** a) Dans cette figure ABCDE à cinq côtés, quels sont les deux côtés perpendiculaires l'un à l'autre ?

☐ est perpendiculaire à ☐.

b) Quels côtés te semblent parallèles l'un à l'autre ?

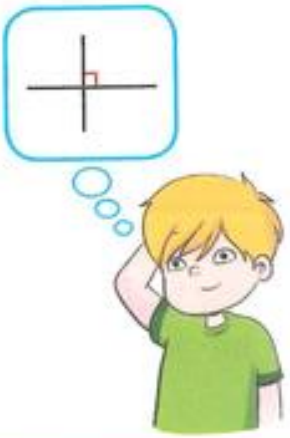
☐ semble parallèle à ☐.



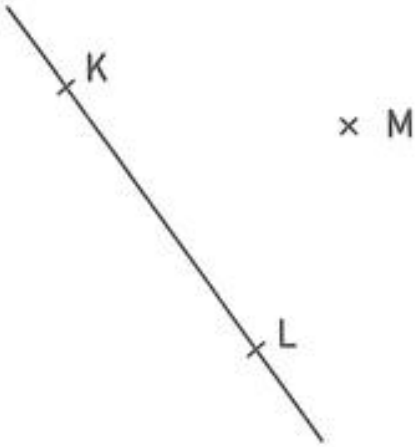
**5** Trace à main levée une droite parallèle à la droite (AB).

**6** Trace à main levée la droite parallèle à la droite (CD) passant par le point E.

**7** Trace à main levée une droite perpendiculaire à la droite (IJ).



**8** Trace à main levée la droite perpendiculaire à la droite (KL) passant par le point M.



# Séance 18 Tracer des droites perpendiculaires (1)

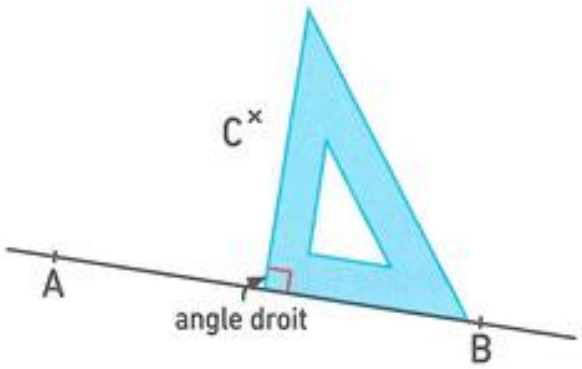
Calcul mental Problèmes d'additions et de soustractions - Guide pédagogique
Exercices pp. 40-41 - Fichier photocopiable

## J'observe

Alice veut utiliser l'angle droit de son équerre pour tracer la droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par C.

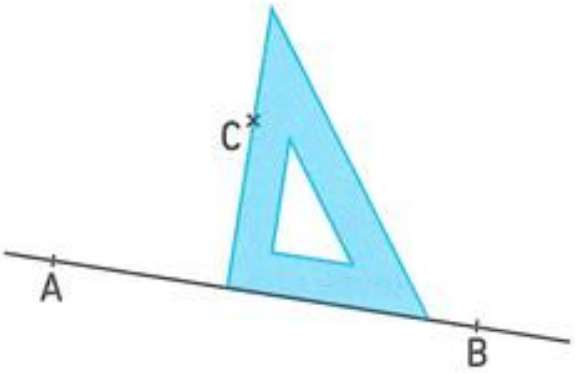
**ÉTAPE 1**

Alice place l'un des côtés de l'angle droit de l'équerre le long de la droite (AB).



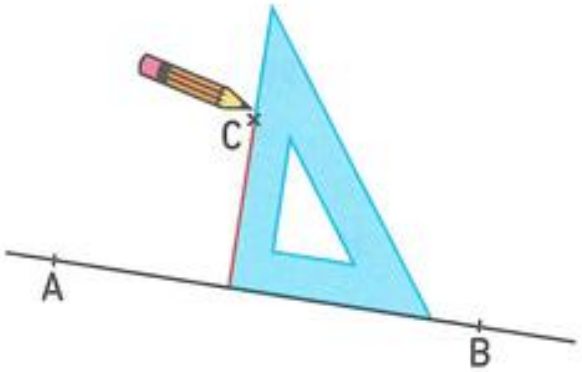

**ÉTAPE 2**

Elle fait glisser l'équerre le long de la droite (AB) de manière à ce que l'équerre touche le point C.



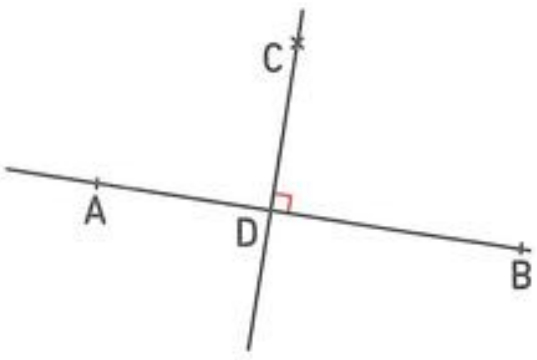

**ÉTAPE 3**

Elle trace la droite passant par le point C. Cette droite est perpendiculaire à la droite (AB).



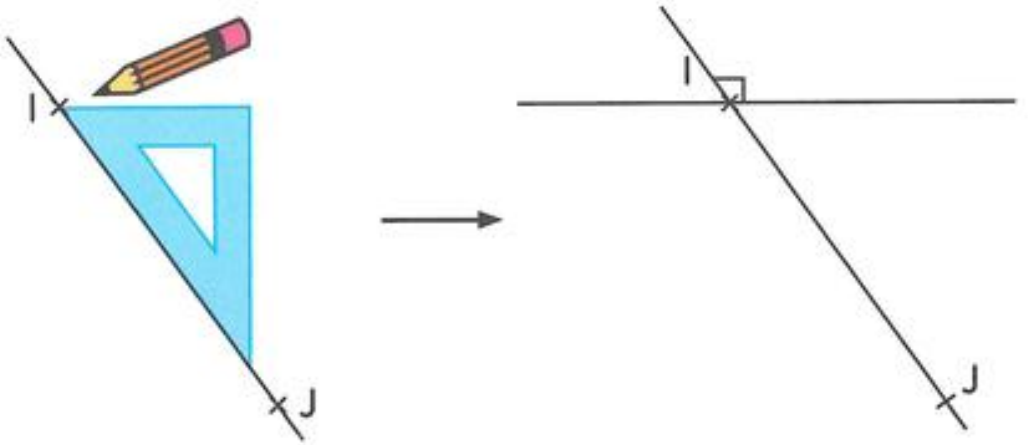

**ÉTAPE 4**

Elle prolonge son trait à la règle et nomme D le point où la nouvelle droite coupe la droite (AB). Elle marque l'angle droit ⌝ pour indiquer que les deux droites sont perpendiculaires.




La droite (AB) est perpendiculaire à la droite (CD). On écrit **(AB) ⊥ (CD)**.

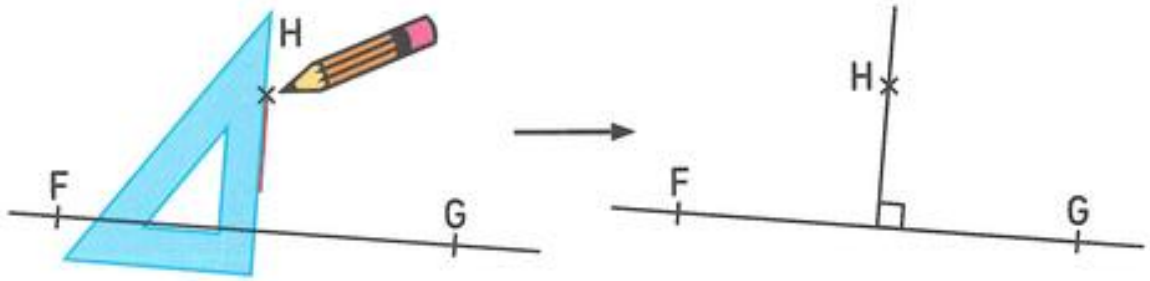
**1** Adèle a utilisé son équerre pour tracer une droite perpendiculaire à la droite (IJ).
Voici comment elle a fait.



Adèle a-t-elle utilisé la bonne méthode ?

---

**2** Maël a utilisé son équerre pour tracer la droite perpendiculaire à la droite (FG) passant par le point H.
Voici comment il a fait.



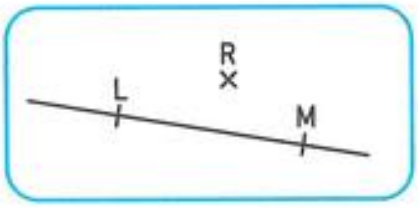
Maël a-t-il utilisé la bonne méthode ?

---

**3** a) Trace une droite (ST).
b) Avec ton équerre, trace la droite perpendiculaire à la droite (ST) passant par le point T.

---

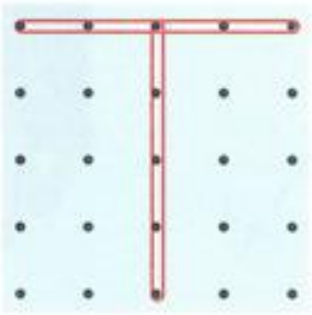
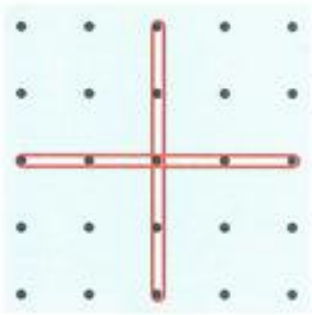
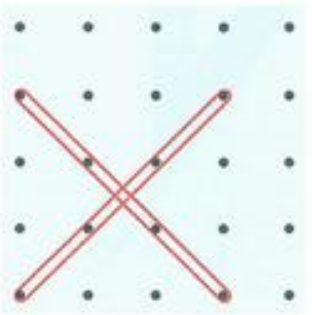
**4** a) Trace une droite (LM).
b) Marque un point R ne se trouvant pas sur la droite (LM).
c) Avec ton équerre, trace la droite perpendiculaire à la droite (LM) passant par le point R.



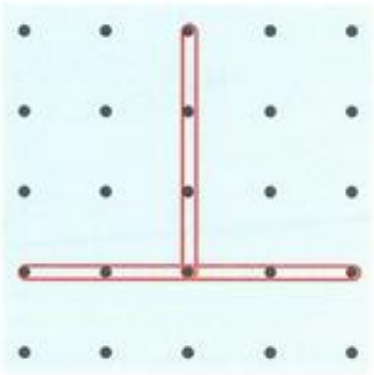
# Séance 19 Tracer des droites perpendiculaires (2)

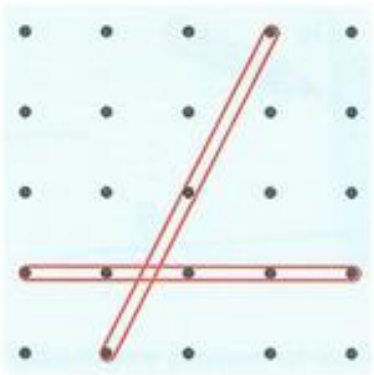
Calcul mental Tables de multiplication - Guide pédagogique
Exercices pp. 42-43 - Fichier photocopiable

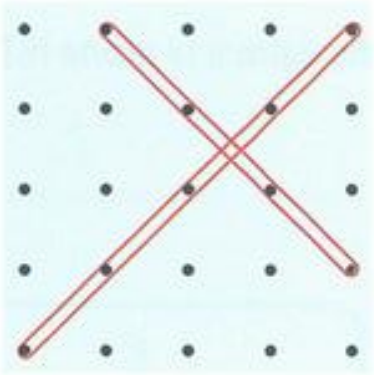
**1** Sur ton géoplan, reproduis ces droites perpendiculaires.

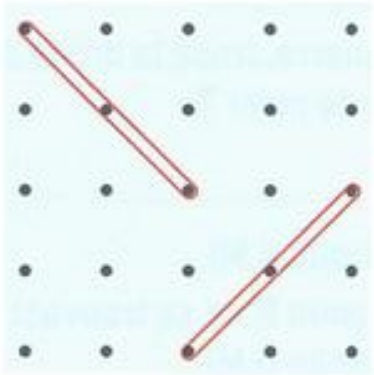




**2** Coche les paires de droites perpendiculaires.


☐

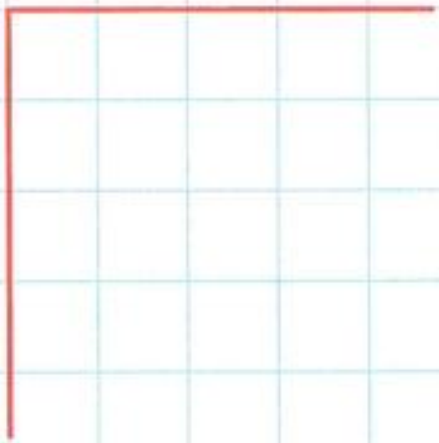

☐


☐

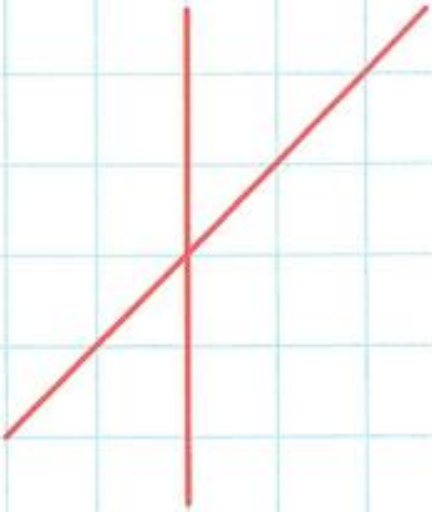

☐

**3** Entoure les figures où les droites sont perpendiculaires et barre les autres.

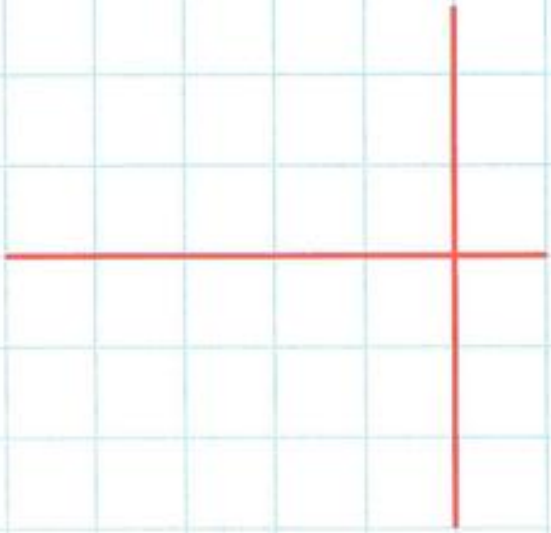
a)



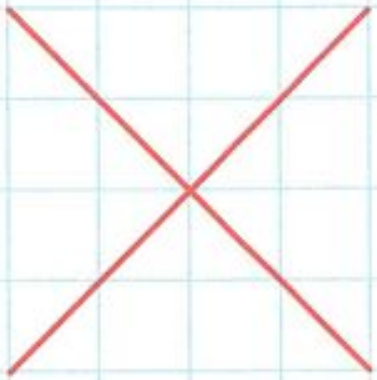
b)



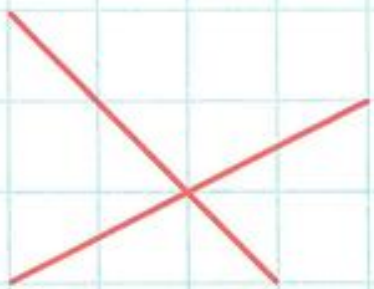
c)



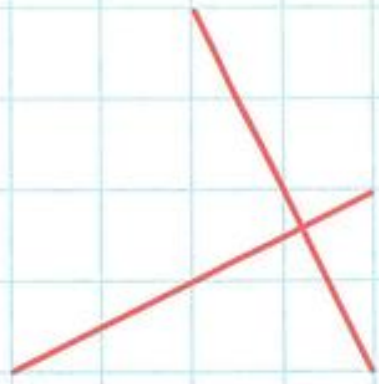
d)



e)



f)



**4** Pour chacune des droites, trace une droite perpendiculaire avec ta règle, sans te servir de ton équerre. Explique comment tu procèdes.

a)

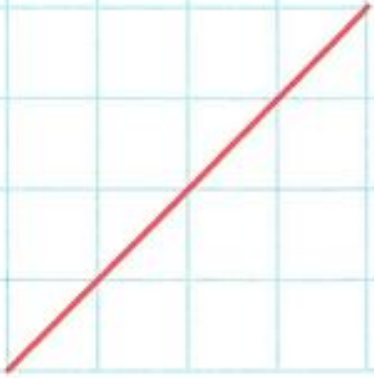


b)



c)

d)



**5** a) Sans utiliser ton équerre, trace en bleu une paire de droites perpendiculaires sur le quadrillage.

b) Sans utiliser ton équerre et sans suivre les lignes du quadrillage, trace en vert une autre paire de droites perpendiculaires.

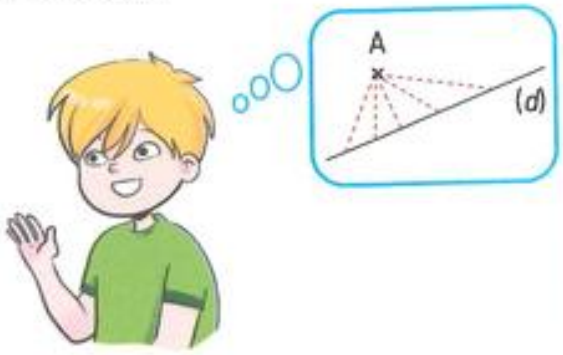
# Séance 20 Distance d'un point à une droite

Calcul mental Additionner/soustraire des dizaines ou des centaines - Guide pédagogique

Exercices p. 44 - Fichier photocopiable

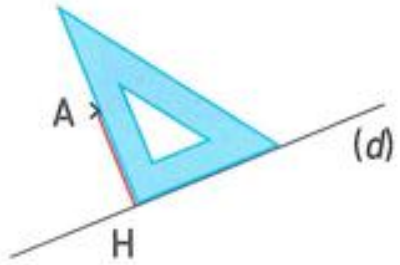
## J'observe

Maël veut connaître la distance du point A à la droite (*d*).



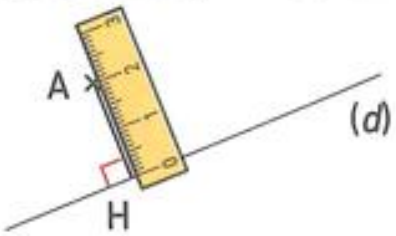

**ÉTAPE 1**

Avec son équerre, il trace la droite perpendiculaire à (*d*) passant par A. Elle coupe (*d*) en H.



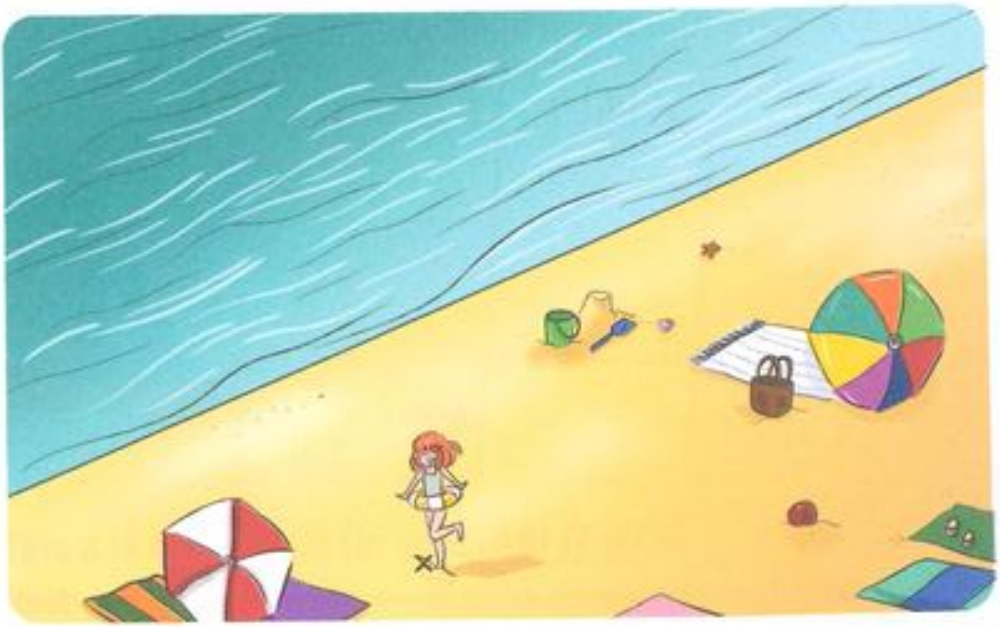

**ÉTAPE 2**

Avec sa règle graduée, il mesure le segment [AH].

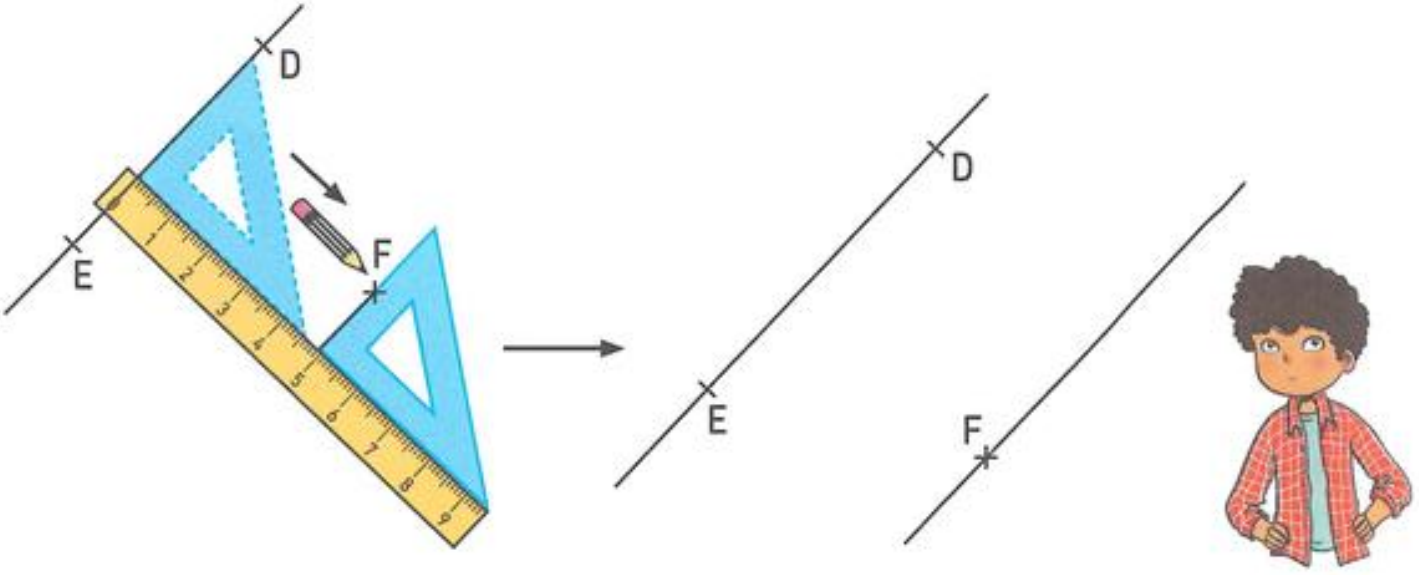



AH est la distance du point A à la droite (*d*).

**1** Alice est à la plage. Elle veut rejoindre la mer pour se baigner, en allant au plus court. Trace à main levée le chemin qu'elle doit parcourir sur la plage.



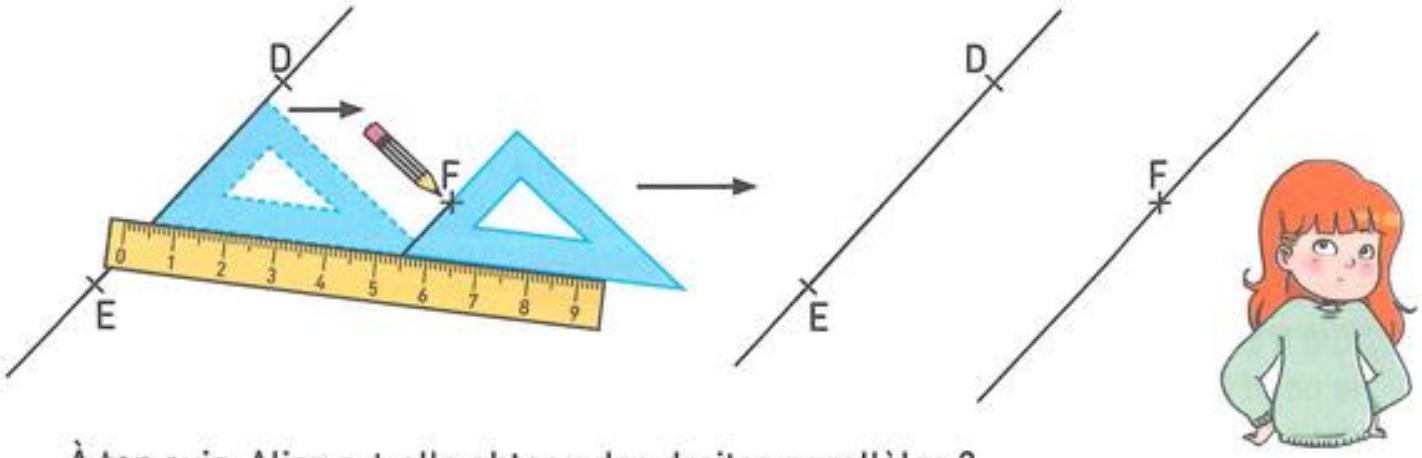
**1** Idris a utilisé son équerre et sa règle pour tracer la droite parallèle à la droite (DE) passant par le point F. Voici comment il a fait.




Idris a-t-il utilisé la bonne méthode ?

---

**2** Alice a utilisé son équerre et sa règle pour tracer la droite parallèle à la droite (DE) passant par le point F. Voici comment elle a fait.




À ton avis, Alice a-t-elle obtenu des droites parallèles ?

---

**3** a) Trace une droite (LM).

b) Place un point O ne se trouvant pas sur la droite (LM).

c) Avec ton équerre et ta règle, trace la droite parallèle à la droite (LM) passant par le point O. Place un point R sur cette droite, différent du point O.

d) Place un point P ne se trouvant ni sur la droite (LM) ni sur la droite (OR).

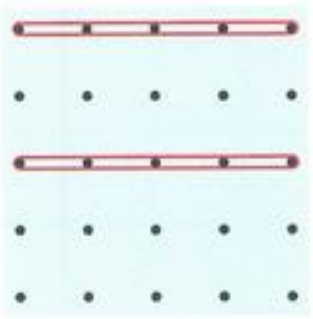
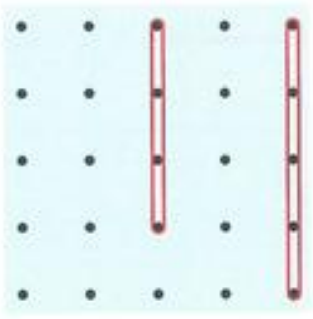
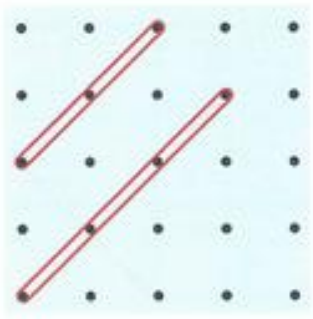
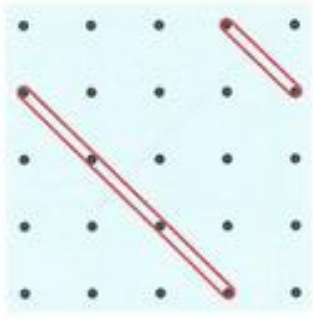
e) Trace la droite parallèle à la droite (LM) passant par le point P puis place un point T sur cette droite, différent du point P.

f) Que peux-tu dire des droites (TP) et (OR) ?

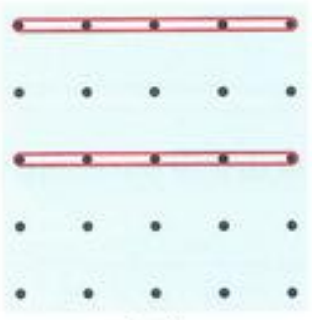
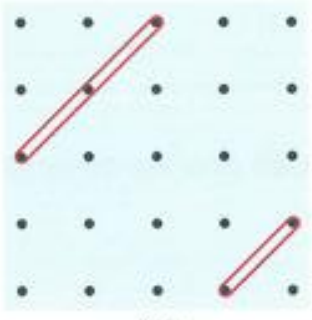
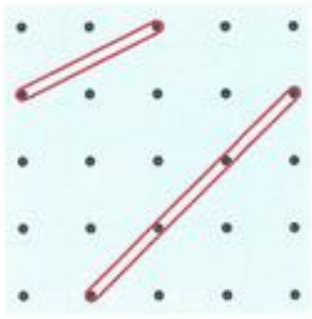
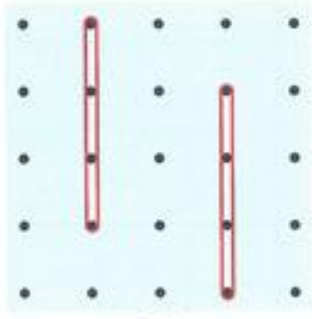
# Séance 22 Tracer des droites parallèles (2)

Calcul mental Soustraire 11, 21, 31... - Guide pédagogique
Exercices pp. 48-50 - Fichier photocopiable

**1** Reproduis ces droites parallèles sur ton géoplan.

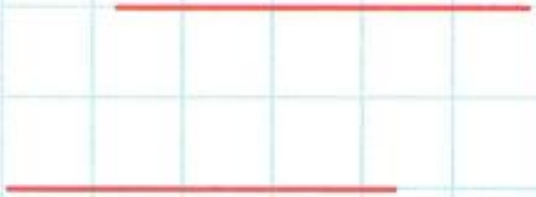





**2** Coche les paires de droites parallèles.


☐

☐

☐

☐

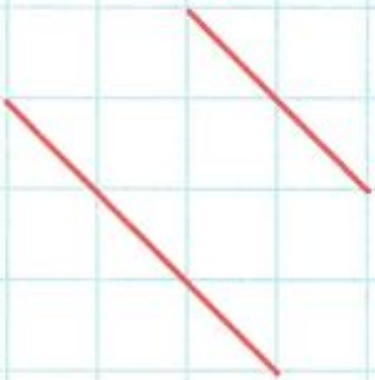
**3** Explique comment ces droites parallèles ont été tracées sans équerre.

a)

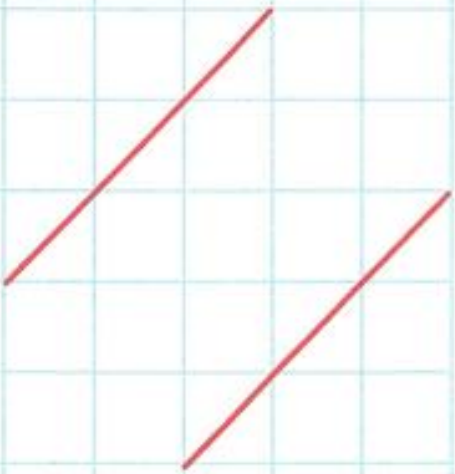


b)

c)



d)

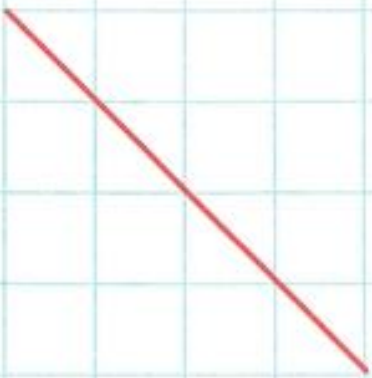


**4** Pour chacune des droites ci-dessous, trace une droite parallèle sans te servir de ton équerre.

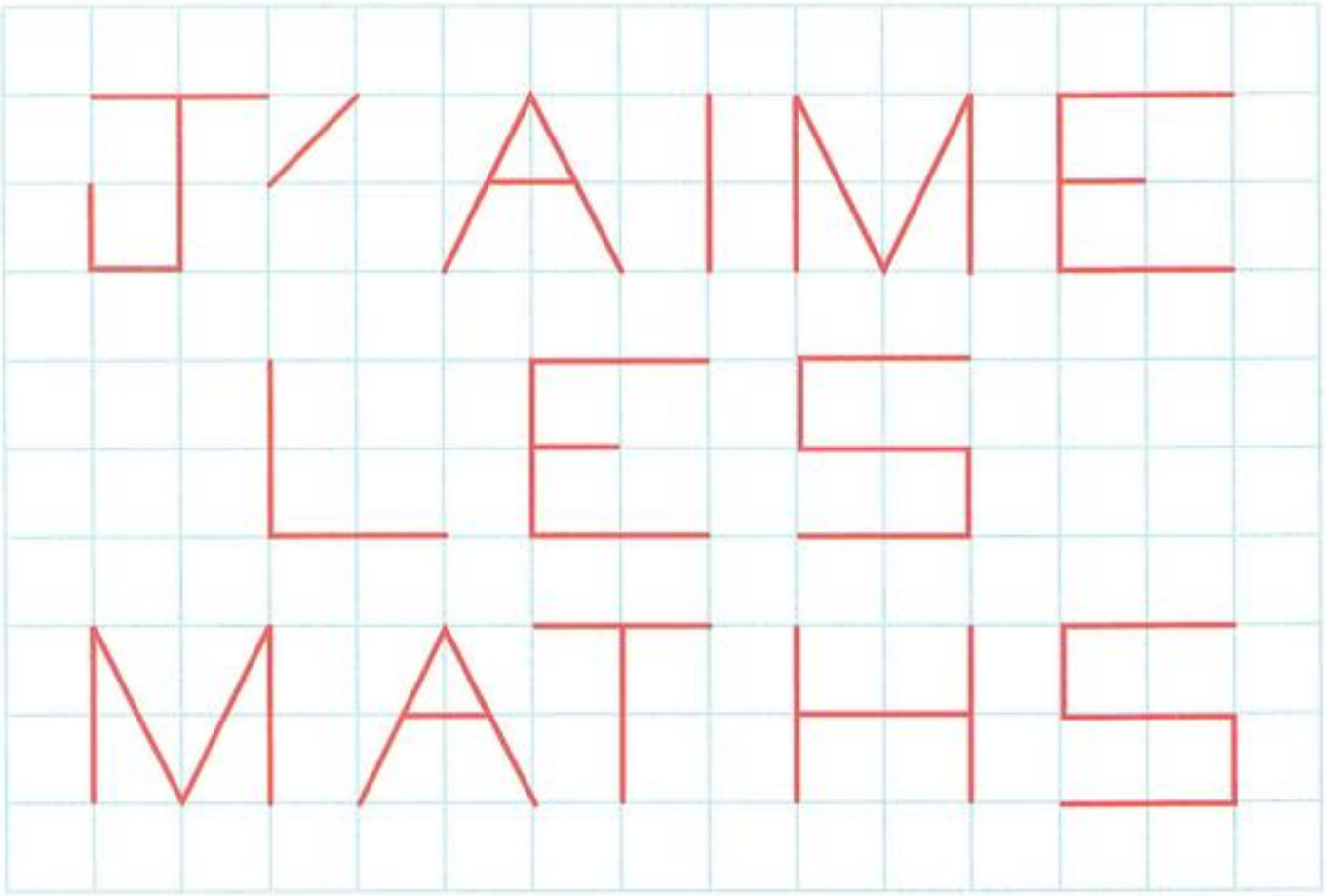
a)



b)



**5** Observe ce qui est écrit.




a) Quelle(s) lettre(s) possède(nt) des traits perpendiculaires ?

b) Quelle(s) lettre(s) possède(nt) une seule paire de traits parallèles ?

c) Quelle(s) lettre(s) possède(nt) une seule paire de traits parallèles et deux paires de traits perpendiculaires ?

d) Quelle(s) lettre(s) possède(nt) des traits perpendiculaires mais pas de traits parallèles ?

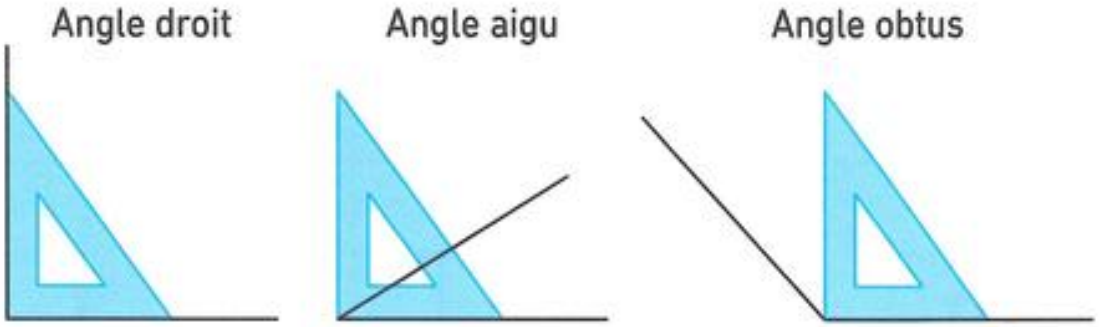
e) Repasse en bleu deux traits parallèles dans la lettre S.

Séance 23

# Ce que j'ai appris

## Les angles droits, aigus, obtus

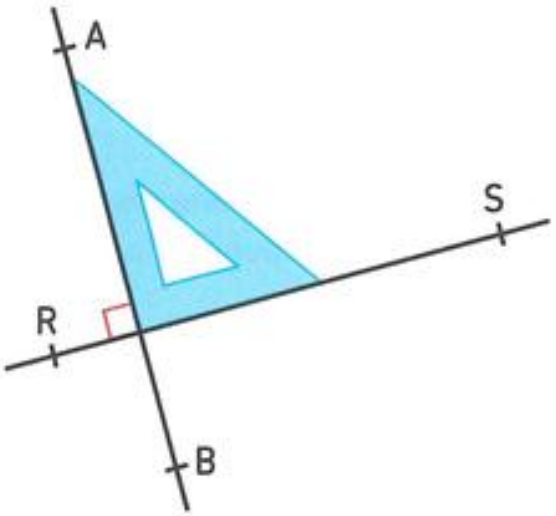
J'utilise mon équerre pour savoir si un angle est droit, aigu ou obtus.




## Les droites perpendiculaires

Quand deux droites se coupent en formant un angle droit, on dit qu'elles sont **perpendiculaires**.

J'utilise une équerre pour tracer deux droites perpendiculaires. J'utilise aussi une équerre pour vérifier que deux droites sont perpendiculaires.

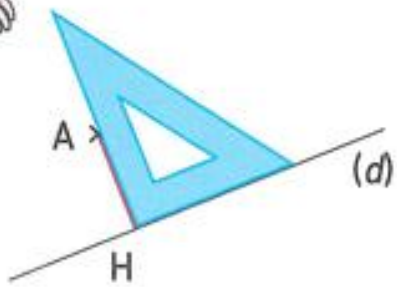


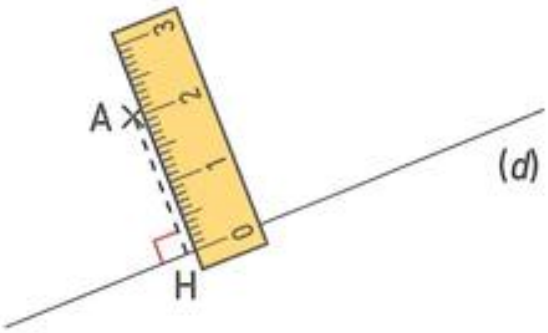

Les droites (AB) et (RS) sont perpendiculaires : **(AB) ⊥ (RS)**.

Explorons pp. 51-52 - Fichier photocopiable
Mon journal p. 53 - Fichier photocopiable

## La distance d'un point à une droite

Je trace la droite perpendiculaire à la droite (*d*) passant par le point A. Elle coupe la droite (*d*) en H. Je mesure le segment [AH].



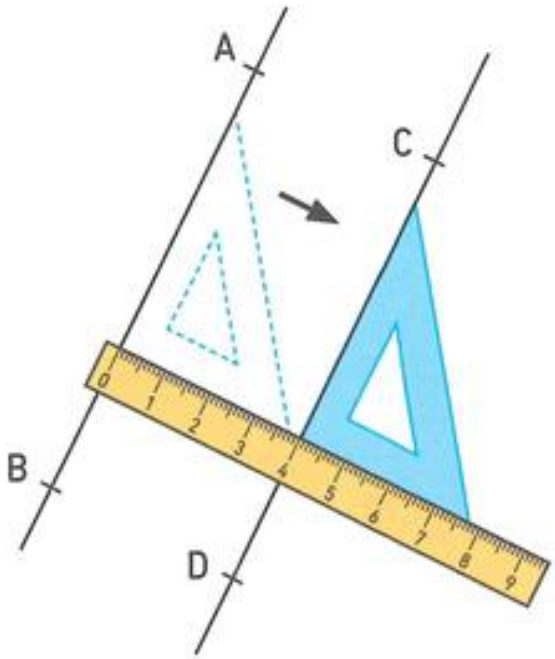




AH est la distance du point A à la droite (*d*).

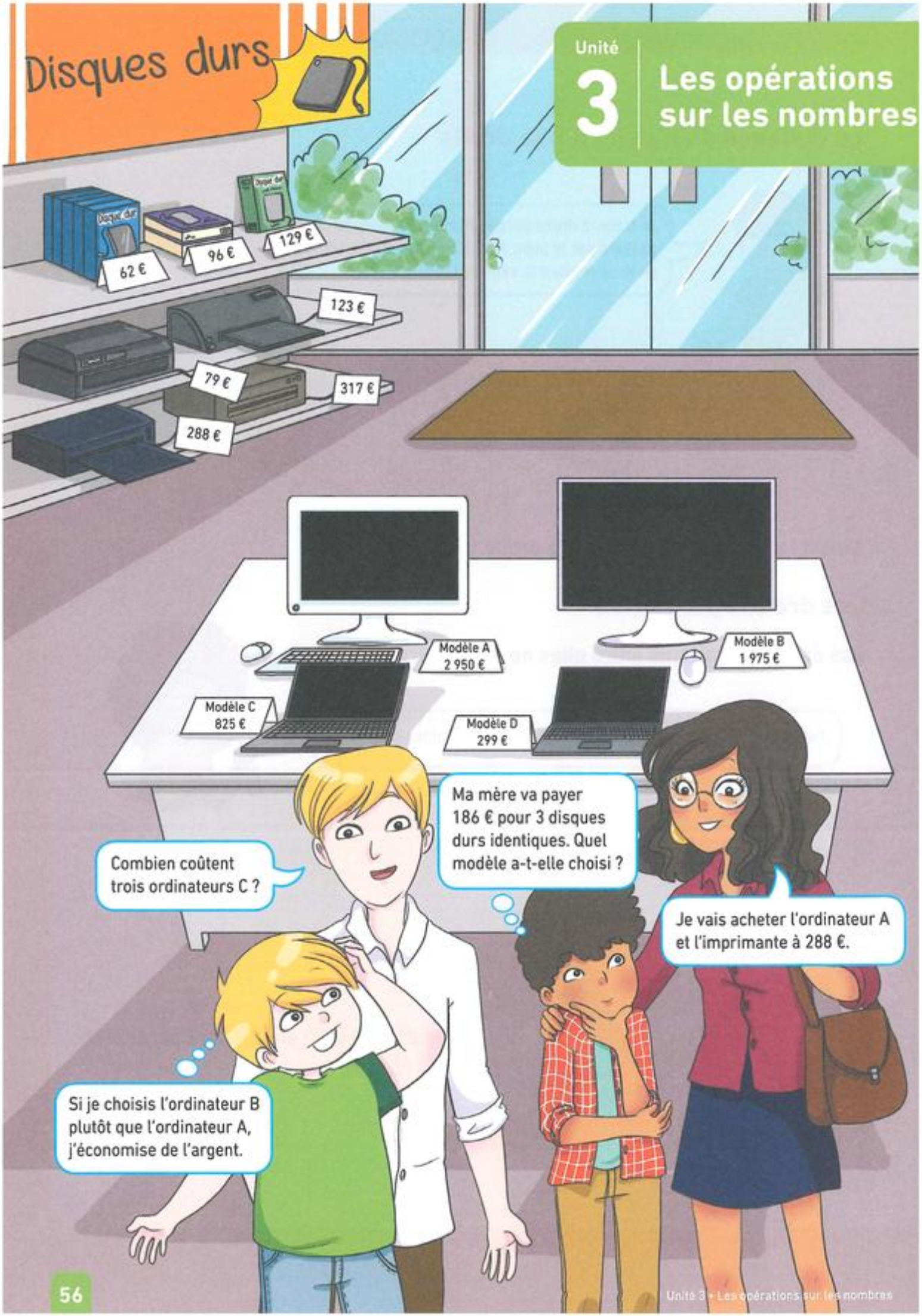
## Les droites parallèles

Des droites **parallèles** entre elles ne se couperont jamais.

J'utilise une équerre et une règle pour tracer deux droites parallèles.




Les droites (AB) et (CD) sont parallèles : **(AB) // (CD)**.




Unité 3

# Les opérations sur les nombres

# Séance 24 L'addition posée avec échange

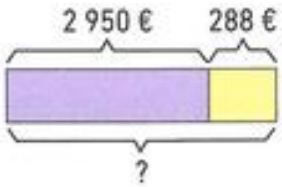
Calcul mental Compter de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000 - Guide pédagogique

Exercices pp. 54-55 - Fichier photocopiable

## J'observe

La mère d'Idris veut acheter un ordinateur à 2 950 € et une imprimante à 288 €.

Combien va-t-elle payer ?




**Additionne les unités.**

$$\begin{array}{r} 2\,9\,5\,0 \\ +\quad 2\,8\,8 \\ \hline \qquad\quad 8 \end{array}$$

0 unité + 8 unités = 8 unités

**Additionne les dizaines.**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\phantom{0}\phantom{0}\phantom{0}\phantom{0} \\ 2\,9\,5\,0 \\ +\quad 2\,8\,8 \\ \hline \qquad 3\,8 \end{array}$$

5 dizaines + 8 dizaines = 13 dizaines

Échange 13 dizaines contre 1 centaine et 3 dizaines.

**Additionne les centaines.**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\ 1}\phantom{0}\phantom{0}\phantom{0} \\ 2\,9\,5\,0 \\ +\quad 2\,8\,8 \\ \hline \qquad 2\,3\,8 \end{array}$$

9 centaines + 2 centaines = 11 centaines

11 centaines + 1 centaine = 12 centaines

Échange 12 centaines contre 1 millier et 2 centaines.

**Additionne les milliers.**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1\ 1}\phantom{0}\phantom{0}\phantom{0}\phantom{0} \\ 2\,9\,5\,0 \\ +\quad 2\,8\,8 \\ \hline 3\,2\,3\,8 \end{array}$$

2 milliers + 0 millier = 2 milliers

2 milliers + 1 millier = 3 milliers

2 950 € + 288 € = 3 238 €

La mère d'Idris va payer 3 238 €.

**1** Calcule les additions posées.

a) $\begin{array}{r} 5\,6\,8 \\ +\ 2\,3\,5 \\ \hline \square\square\square \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 3\,9\,8 \\ +\ 1\,4\,8\,7 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 2\,3\,6\,9 \\ +\quad 8\,5\,3 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 8\,7\,9\,0\,9 \\ +\quad 2\,4\,6\,6 \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$

**2** Entoure le nombre qui te semble le plus proche du résultat de ces additions.

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) 2 868 + 3 195 | 5 000 | 6 000 | 7 000 |
| b) 5 811 + 1 938 | 6 000 | 7 000 | 8 000 |
| c) 21 013 + 3 476 | 24 000 | 25 000 | 26 000 |

**3** Estime chaque somme puis pose les additions et calcule.

a) 2 541 + 473 = ☐ b) 4 096 + 1 508 = ☐

c) 561 + 3 476 = ☐ d) 55 608 + 7 340 = ☐

e) 10 725 + 8 634 = ☐ f) 17 460 + 79 968 = ☐

**4** Estime chaque somme puis pose les additions et calcule.

a) 5 003 + 609 + 453 = ☐

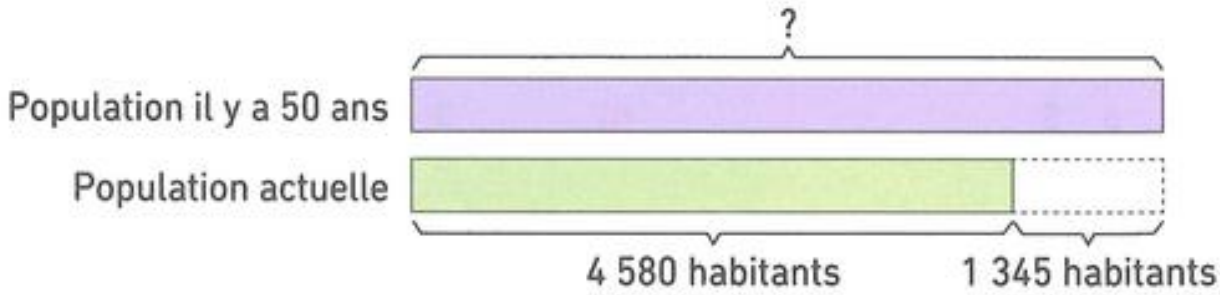
b) 7 543 + 657 + 12 395 = ☐

c) 862 + 32 578 + 9 684 = ☐

L'addition à 3 nombres se pose comme l'addition à 2 nombres : j'aligne les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, etc.

```
  5 0 0 3
+   6 0 9
+   4 5 3
```

**5** En 50 ans, la population d'une ville a diminué de 1 345 habitants.
La ville compte maintenant 4 580 habitants.
Combien y avait-il d'habitants il y a 50 ans ?




☐ ◯ ☐ = ☐

Réponse : _____

# Séance 25 La soustraction posée avec échange

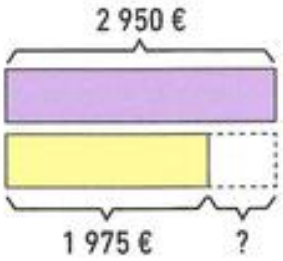
Calcul mental Arrondir à la dizaine, à la centaine la plus proche - Guide pédagogique

Exercices pp. 56-57 - Fichier photocopiable

## J'observe

La mère d'Idris choisit l'ordinateur B qui coûte 1 975 € plutôt que l'ordinateur A qui coûte 2 950 €.

Combien économise-t-elle ?




**Soustrais les unités.**

$$\begin{array}{r} 2\,9\,\overset{4}{\cancel{5}}\,\overset{10}{\cancel{0}} \\ -\,1\,9\,7\,5 \\ \hline 5 \end{array}$$

Échange 1 dizaine contre 10 unités.

10 unités – 5 unités = 5 unités

**Soustrais les dizaines.**

$$\begin{array}{r} 2\,\overset{8}{\cancel{9}}\,\overset{14}{\cancel{5}}\,\overset{10}{\cancel{0}} \\ -\,1\,9\,7\,5 \\ \hline 7\,5 \end{array}$$

Échange 1 centaine contre 10 dizaines.

14 dizaines – 7 dizaines = 7 dizaines

**Soustrais les centaines.**

$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}}\,\overset{18}{\cancel{9}}\,\overset{14}{\cancel{5}}\,\overset{10}{\cancel{0}} \\ -\,1\,9\,7\,5 \\ \hline 9\,7\,5 \end{array}$$

Échange 1 millier contre 10 centaines.

18 centaines – 9 centaines = 9 centaines

**Soustrais les milliers.**

$$\begin{array}{r} \overset{1}{\cancel{2}}\,\overset{18}{\cancel{9}}\,\overset{14}{\cancel{5}}\,\overset{10}{\cancel{0}} \\ -\,1\,9\,7\,5 \\ \hline 0\,9\,7\,5 \end{array}$$

1 millier – 1 millier = 0 millier

2 950 € – 1 975 € = 975 €

La mère d'Idris économise 975 €.

**1** Calcule les soustractions posées.

a) $\begin{array}{r} 8\,3\,1 \\ -\,5\,2\,3 \\ \hline \square\square\square \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 7\,7\,2\,0 \\ -\,4\,9\,0\,2 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 1\,5\,3\,3 \\ -\,\,\,2\,4\,8 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 8\,2\,4\,6\,6 \\ -\,\,\,7\,9\,0\,9 \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$

**2** Soustrais 319 de 2 603. Estime d'abord le résultat.

$$\begin{array}{r} 2\ 6\ 0\ 3 \\ -\quad 3\ 1\ 9 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

2 603 − 319

□ − □ = □

2 603 − 319 est proche de □.

**3** Estime chaque différence puis pose les soustractions et calcule.

a) 126 − 65 = □

b) 1 397 − 973 = □

c) 8 954 − 3 698 = □

d) 1 509 − 269 = □

e) 12 598 − 5 458 = □

f) 89 745 − 9 365 = □

g) 90 047 − 65 611 = □

h) 20 587 − 13 892 = □

**4** Il y a 1 812 places dans une salle de spectacle. 1 296 places sont occupées.
Combien de places sont inoccupées ?

Calcul

Réponse : _____

**5** 4 825 visiteurs sont arrivés à 14 h dans un parc d'attractions.
Il y a maintenant 33 570 visiteurs dans le parc.
Combien de visiteurs étaient présents avant 14 h ?

Calcul

Réponse : _____

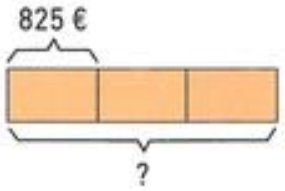
# Séance 26 La multiplication posée avec échange

Calcul mental Doubles et moitiés - Guide pédagogique
Exercices pp. 58-59 - Fichier photocopiable

## J'observe

Le père de Maël veut acheter 3 ordinateurs portables.
Chaque ordinateur coûte 825 €.

Combien va-t-il payer ?




**Multiplie les unités.**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\phantom{0} \\ 825 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 5 \end{array}$$

3 × 5 unités
= 15 unités
Échange 15 unités contre 1 dizaine et 5 unités.

**Multiplie les dizaines puis additionne.**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\phantom{0} \\ 825 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 75 \end{array}$$

3 × 2 dizaines
= 6 dizaines
6 dizaines + 1 dizaine
= 7 dizaines

**Multiplie les centaines.**

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 1}\phantom{0} \\ 825 \\ \times\ \ 3 \\ \hline 2475 \end{array}$$

3 × 8 centaines
= 24 centaines

825 € × 3 = 2 475 €

Le père de Maël va payer 2 475 €.

**1** Calcule les multiplications posées.

a) $\begin{array}{r} 148 \\ \times\ \ 6 \\ \hline \square\square\square \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 6324 \\ \times\ \ 9 \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 2389 \\ \times\ \ 4 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 2948 \\ \times\ \ 7 \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$

**2** Multiplie 589 par 7. Estime d'abord le résultat.

$$\begin{array}{r} 5\ 8\ 9 \\ \times\quad\quad 7 \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$$

589 × 7

□ × 7 = □

589 × 7 est proche de □.

**3** Multiplie 3 458 par 4. Estime d'abord le résultat.

$$\begin{array}{r} 3\ 4\ 5\ 8 \\ \times\quad\quad\quad 4 \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$$

3 458 × 4

□ × 4 = □

3 458 × 4 est proche de □.

**4** Estime chaque produit puis pose les multiplications et calcule.

a) 251 × 4 = □

b) 319 × 7 = □

c) 2 137 × 5 = □

d) 3 402 × 7 = □

e) 4 783 × 6 = □

f) 5 279 × 8 = □

g) 3 946 × 9 = □

h) 27 365 × 3 = □

**5** Pour remplir son nouvel aquarium, Jérémy verse 2 seaux d'eau par minute pendant 24 minutes. Chaque seau contient 4 *l* d'eau.

Combien de litres d'eau Jérémy a-t-il versés dans l'aquarium ?

Calcul

Réponse : _____

# Séance 27 La division posée sans échange

Calcul mental Estimer une somme, une différence - Guide pédagogique
Exercices pp. 60-61 - Fichier photocopiable

## J'observe

3 enfants veulent se partager de façon égale 64 images.

Combien d'images chacun aura-t-il ?

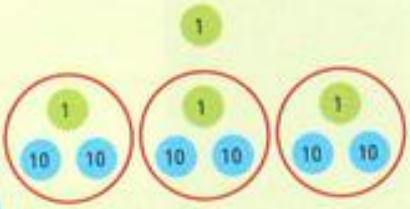
**Divise les dizaines par 3.**

$$\begin{array}{r|l} 6\ 4 & 3 \\ -\ 6 & 2 \\ \hline 0 & \end{array}$$

2 dizaines × 3 = 6 dizaines

6 dizaines – 6 dizaines = 0 dizaine

**Divise les unités par 3.**



$$\begin{array}{r|l} 6\ 4 & 3 \\ -\ 6 & 2\ 1 \\ \hline 0\ 4 & \\ -\ \ 3 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

1 unité × 3 = 3 unités

4 unités – 3 unités = 1 unité

Dans cette division, le **dividende** est 64, le **diviseur** est 3, le **quotient** est 21 et le **reste** est 1.

Je peux vérifier mon calcul en multipliant le quotient par le diviseur et en ajoutant le reste : 21 × 3 + 1 = 64.

Chaque enfant aura 21 images et il restera 1 image.

**1** Calcule les divisions posées.

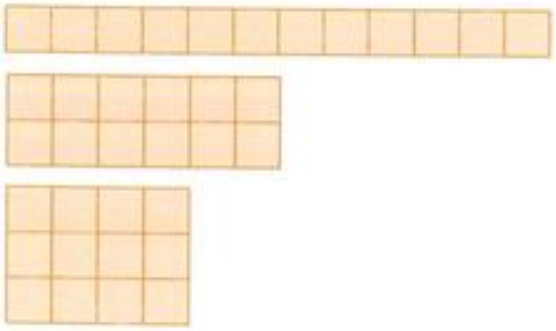
a)

$$\begin{array}{r|l} 8\ 7 & 4 \\ -\ \square & \square\square \\ \hline \square\ \square & \\ -\ \ \square & \\ \hline \ \ \square & \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r|l} 6\ 9\ 2 & 3 \\ -\ \square & \square\square\square \\ \hline \square\ \square & \\ -\ \ \square & \\ \hline \ \ \square\ \square & \\ -\ \ \ \square & \\ \hline \ \ \ \square & \end{array}$$

c)



□ × □ = 12

□ × □ = 12

□ × □ = 12

Quels sont tous les diviseurs de 12 ?

**2** Entoure les nombres qui ont 2 pour diviseur. Que remarques-tu ?

5 7 10 11 12 13 14 17 18 20

**3** Entoure les nombres qui ont 5 pour diviseur. Que remarques-tu ?

10 12 15 17 20 21 25 35 46

**4** Entoure les nombres qui ont 10 pour diviseur. Que remarques-tu ?

5 10 27 50 64 71 80 92 100

**5** Réponds aux questions suivantes.

a) 4 est-il un diviseur de 120 ? Pourquoi ?

b) 3 est-il un diviseur de 96 ? Pourquoi ?

c) 6 est-il un diviseur de 69 ? Pourquoi ?

d) 7 est-il un diviseur de 217 ? Pourquoi ?

| 1 2 0 | 4 |
|---|---|
| − 1 2 0 | 3 0 |
| 0 | |

**6** a) Exprime 80 comme le produit de deux nombres.
Combien de multiplications différentes peux-tu écrire ? □
Quels sont tous les diviseurs de 80 ?

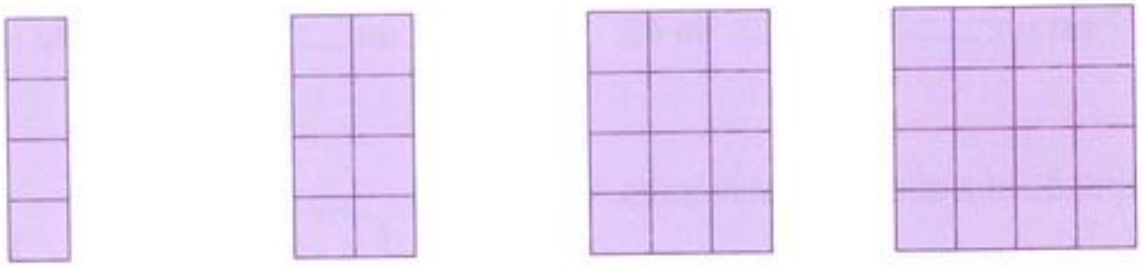
b) Trouve tous les diviseurs de 63.

c) Trouve tous les diviseurs de 100.

# Séance 29 Les multiples

Calcul mental Dictée de nombres - Guide pédagogique
Exercices pp. 64-65 - Fichier photocopiable

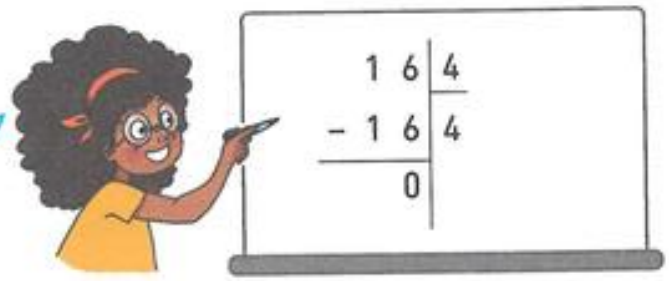
## J'observe



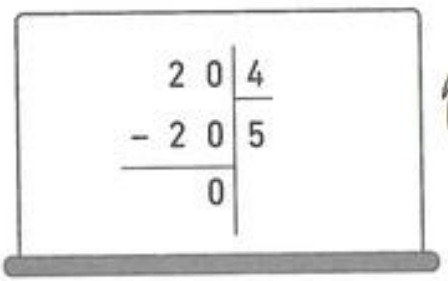
$4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$

4, 8, 12 et 16 sont des **multiples** de 4.
4 est un diviseur de tous les multiples de 4.

Quand on divise 16 par 4, le reste est nul.
16 est un multiple de 4.
4 est un diviseur de 16.



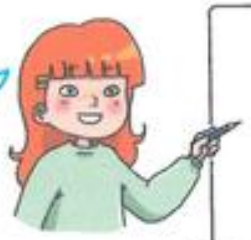
| 16 | 4 |
|---|---|
| − 16 | 4 |
| 0 | |

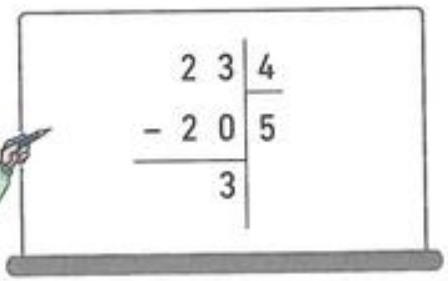


| 20 | 4 |
|---|---|
| − 20 | 5 |
| 0 | |

Quand on divise 20 par 4, le reste est nul.
20 est un multiple de 4.
4 est un diviseur de 20.

Quand on divise 23 par 4, le reste n'est pas nul.
23 n'est pas un multiple de 4.
4 n'est pas un diviseur de 23.





| 23 | 4 |
|---|---|
| − 20 | 5 |
| 3 | |

Il existe d'autres multiples de 4 plus grands que 20 : 24, 28, 32, 36, etc.

**1** Complète chaque phrase par les mots « **diviseur** » ou « **multiple** ».

Le produit de 6 et de 7 est 42.

a) 42 est un _____ de 7.  b) 6 est un _____ de 42.

c) 7 est un _____ de 42.  d) 42 est un _____ de 6.

**2** Réponds aux questions suivantes.

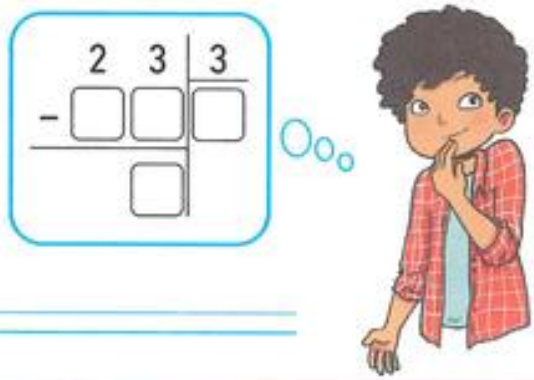
a) 23 est-il un multiple de 3 ? _____

b) 3 est-il un diviseur de 23 ? _____

c) Pourquoi ?

_____

_____




**3** a) Écris les 12 premiers multiples de 5.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

b) Comment peux-tu savoir qu'un nombre est un multiple de 5 ?

Quand un nombre est un multiple de 5, le chiffre de ses unités est ☐ ou ☐.

**4** Écris les 12 premiers multiples de 9. Que remarques-tu ?

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

**5** Complète ces suites de nombres.

a) 6, 12, 18, 24, ☐, ☐, ☐, ☐

b) 7, 14, 21, 28, ☐, ☐, ☐, ☐

# Séance 30 La division posée avec échange (1)

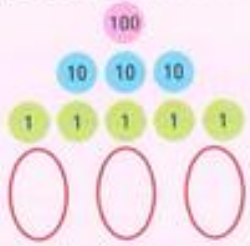
Calcul mental Le nombre mystère - Guide pédagogique

Exercices pp. 66-67 - Fichier photocopiable

## J'observe

135 personnes participent à un voyage organisé. Elles sont réparties de façon égale dans 3 autocars.
Combien de personnes y a-t-il dans chaque autocar ?

**Divise les centaines.**



1 3 5 | 3

1 centaine ne peut pas être divisée par 3.

Échange 1 centaine contre 10 dizaines.

10 dizaines + 3 dizaines = 13 dizaines

**Divise les dizaines.**

1 3 5 | 3
− 1 2 | 4
1

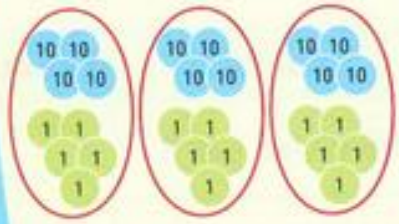
4 dizaines × 3 = 12 dizaines

13 dizaines − 12 dizaines = 1 dizaine

Échange 1 dizaine contre 10 unités.

10 unités + 5 unités = 15 unités

**Divise les unités.**



1 3 5 | 3
− 1 2 | 45
1 5
− 1 5
0

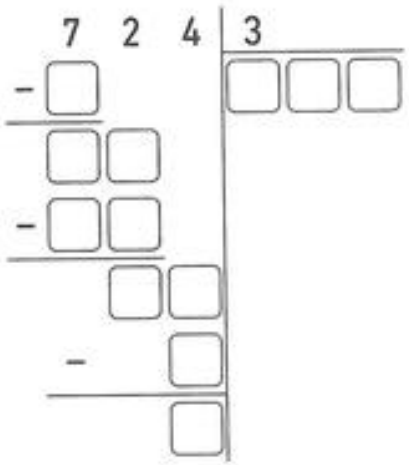
5 unités × 3 = 15 unités

15 unités − 15 unités = 0 unité

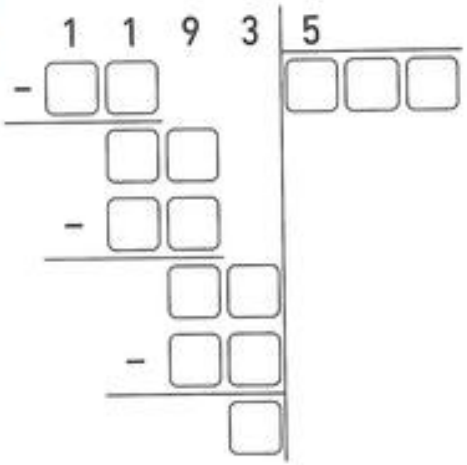
Le quotient est 45 et le reste est 0.
135 ÷ 3 = 45
Il y a 45 personnes dans chaque autocar.

**1** Calcule les divisions posées.

a)




b)



**2** Divise 358 par 4. Estime d'abord le résultat.

| 3 | 5 | 8 | 4 |
|---|---|---|---|
| − | | | |
| | | | |
| − | | | |
| | | | |

358 ÷ 4

[ ] ÷ 4 = [ ]

358 divisé par 4 est proche de [ ].

**3** Complète le tableau.

| Calcul | Estimation | Quotient | Reste | Vérification |
|---|---|---|---|---|
| 558 divisé par 2 | | | | × 2 + = |
| 633 divisé par 4 | | | | × 4 + = |
| 2 891 divisé par 3 | | | | × 3 + = |
| 2 209 divisé par 5 | | | | × 5 + = |
| 3 058 divisé par 4 | | | | × 4 + = |

**4** Flora a 200 fleurs avec lesquelles elle doit faire 7 bouquets identiques. Combien y aura-t-il de fleurs dans chaque bouquet ?

Calcul

Réponse : _____

# Séance 31 La division posée avec échange (2)

**Calcul mental** Compter de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 - Guide pédagogique

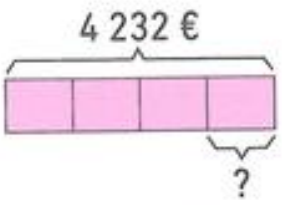
**Exercices** pp. 68-69 - Fichier photocopiable

## J'observe

**ORDI & Compagnie**
À: École Jules Ferry

**Facture N°: AB2015977**

| ARTICLE | Prix unitaire | Quantité | Prix total |
|---|---|---|---|
| Ordinateur de bureau | | 4 | 4 232 € |




Quel est le prix d'un ordinateur ?

Pour trouver le prix d'un ordinateur, je dois diviser 4 232 € par 4.

### Divise les milliers.

| 4 | 2 | 3 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| − 4 | | | | 1 |
| 0 | | | | |

1 millier × 4
= 4 milliers

4 milliers − 4 milliers
= 0 millier

### Divise les centaines.

| 4 | 2 | 3 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| − 4 | | | | 1 0 |
| 0 | 2 | | | |
| − | 0 | | | |
| | 2 | | | |

2 centaines ne peuvent pas être divisées par 4.

0 centaine × 4
= 0 centaine

2 centaines − 0 centaine
= 2 centaines

Échange 2 centaines contre 20 dizaines.

20 dizaines + 3 dizaines
= 23 dizaines

### Divise les dizaines.

| 4 | 2 | 3 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| − 4 | | | | 1 0 5 |
| 0 | 2 | | | |
| − | 0 | | | |
| | 2 | 3 | | |
| | − | 2 | 0 | |
| | | | 3 | |

5 dizaines × 4
= 20 dizaines

23 dizaines − 20 dizaines
= 3 dizaines

Échange 3 dizaines contre 30 unités.

30 unités + 2 unités
= 32 unités

### Divise les unités.

| 4 | 2 | 3 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| − 4 | | | | 1 0 5 8 |
| 0 | 2 | | | |
| − | 0 | | | |
| | 2 | 3 | | |
| | − | 2 | 0 | |
| | | | 3 | 2 |
| | | − | 3 | 2 |
| | | | | 0 |

8 unités × 4
= 32 unités

32 unités − 32 unités
= 0 unité

4 232 € ÷ 4 = 1 058 €

Un ordinateur coûte 1 058 €.

Je vérifie mon calcul :
1 058 × 4 + 0 = 4 232.

**1** Calcule les divisions posées.

a)

| 3 | 6 | 3 | 0 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| − ☐ | ☐ | | | ☐☐☐ |
| | ☐ | ☐ | | |
| | − | ☐ | | |
| | | ☐ | ☐ | |
| | | − ☐ | ☐ | |
| | | | ☐ | |

b)

| 5 | 3 | 5 | 5 |
|---|---|---|---|
| − ☐ | | | ☐☐☐ |
| ☐ | ☐ | | |
| − | ☐ | | |
| | ☐ | ☐ | |
| | − ☐ | ☐ | |
| | | ☐ | |

**2** Divise 7 084 par 7. Estime d'abord le résultat.

| 7 | 0 | 8 | 4 | 7 |
|---|---|---|---|---|
| − ☐ | | | | ☐☐☐☐ |
| ☐ | ☐ | | | |
| − | ☐ | | | |
| | ☐ | ☐ | | |
| | − | ☐ | | |
| | | ☐ | ☐ | |
| | | − ☐ | ☐ | |
| | | | ☐ | |

7 084 ÷ 7

☐ ÷ 7 = ☐

7 084 divisé par 7 est proche de ☐

**3** Complète le tableau.

| Calcul | Estimation | Quotient | Reste | Vérification |
|---|---|---|---|---|
| 8 080 divisé par 8 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ × 8 + ☐ = ☐ |
| 6 259 divisé par 3 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ × 3 + ☐ = ☐ |
| 7 021 divisé par 7 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ × 7 + ☐ = ☐ |

**4** 6 500 œufs sont répartis dans des boîtes de 6.

Combien de boîtes de 6 œufs pourra-t-on préparer ?

Réponse : _____

# Séance 32 Multiplier par 10

Calcul mental Le compte est bon - Guide pédagogique
Exercices pp. 70-71 - Fichier photocopiable

## J'observe

1 unité × 10 = 10 unités

10 unités = 1 dizaine

1 dizaine × 10 = 10 dizaines

10 dizaines = 1 centaine

1 centaine × 10 = 10 centaines

10 centaines = 1 millier

2 dizaines × 10 = 20 dizaines

20 dizaines = 2 centaines

20 × 10 = 200

Multiplie 23 par 10.

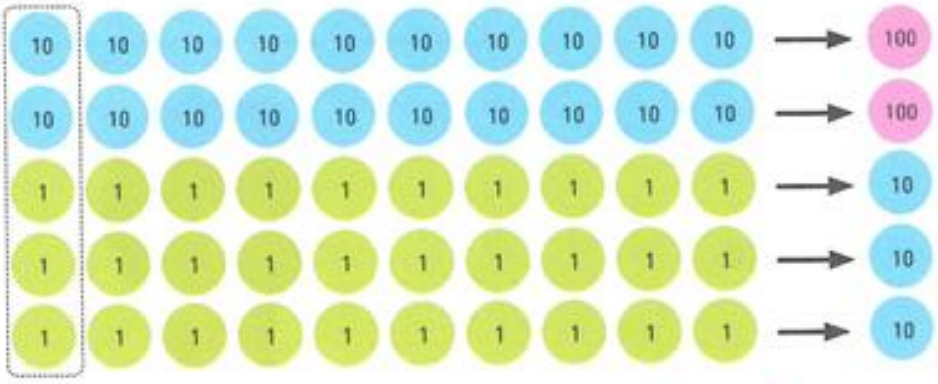
23 = 2 dizaines et 3 unités

2 dizaines × 10 = 20 dizaines

3 unités × 10 = 30 unités

20 dizaines = 2 centaines

30 unités = 3 dizaines




23 × 10 = 230

**1** Multiplie 500 par 10.

5 centaines × 10 = 50 centaines

500 × 10 = ☐

Peux-tu prévoir le nombre de zéros que tu vas écrire en plus à la fin du produit quand tu multiplies par 10 ?

**2** Multiplie par 10.

a) 42 × 10 = ☐

b) 200 × 10 = ☐

c) 719 × 10 = ☐

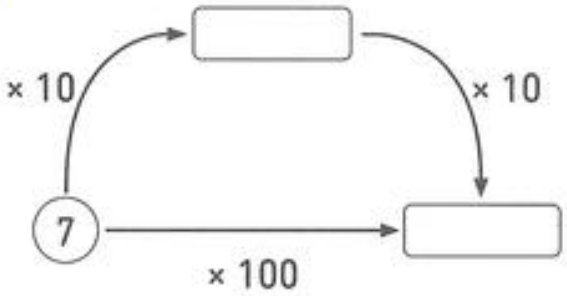
d) 315 × 10 = ☐

e) 690 × 10 = ☐

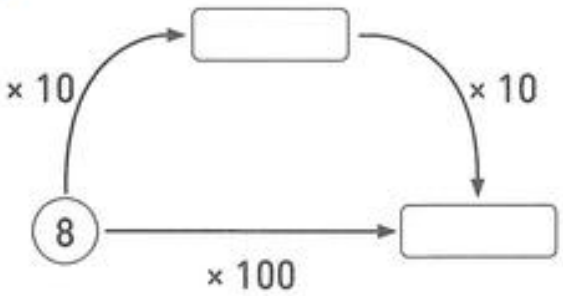
f) 461 × 10 = ☐

**3** Quels sont les nombres manquants ?

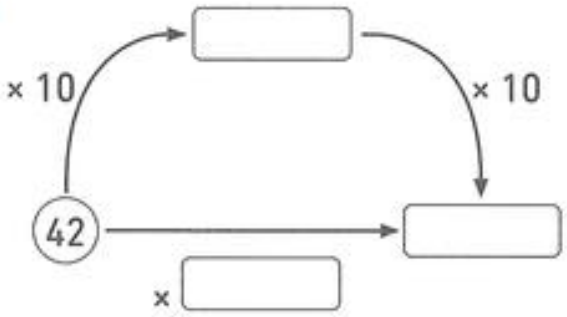
a)



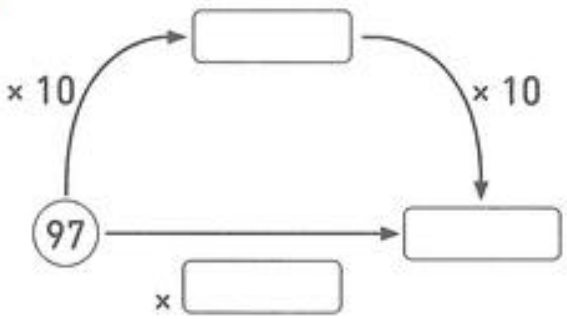

b)




c)




d)




Peux-tu prévoir le nombre de zéros que tu vas écrire en plus à la fin du produit quand tu multiplies par 100 ?

**4** Écris les nombres manquants.

a)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 40 | × | 10 | = | |
| + | | | | + |
| 3 | × | 10 | = | |
| = | | | | = |
| | × | 10 | = | |

b)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | × | 10 | = | |
| + | | | | + |
| 90 | × | 10 | = | |
| = | | | | = |
| 98 | × | 10 | = | |

c)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | × | 10 | = | |
| + | | | | + |
| | × | 10 | = | 800 |
| = | | | | = |
| 87 | × | | = | 870 |

d)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | × | 10 | = | |
| + | | | | + |
| 30 | × | 10 | = | |
| = | | | | = |
| | × | 10 | = | 390 |

**5** Une boîte de conserve pèse 630 grammes.
Combien pèse un lot de 10 boîtes de conserve ? Combien pèsent 10 lots ?

Calculs

Réponse : _____

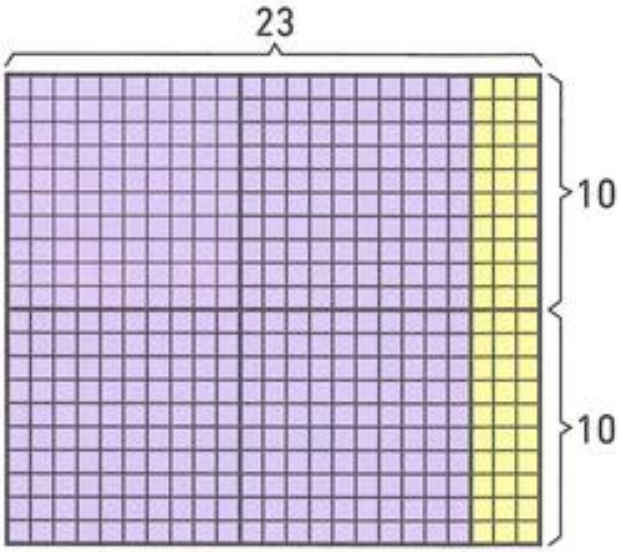
# Séance 33 Multiplier par des dizaines

Calcul mental Simplifier une addition - Guide pédagogique
Exercices pp. 72-73 - Fichier photocopiable

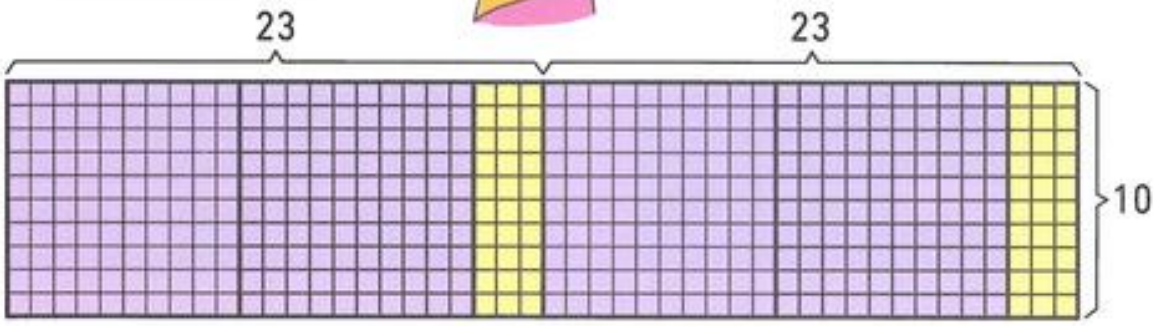
## J'observe

Madeline a acheté 20 cartouches d'encre.
Chaque cartouche d'encre coûte 23 €.
Combien Madeline a-t-elle dépensé ?

$23 \times 20 = 23 \times 10 \times 2$
$= 230 \times 2$
$= 460$



$23 \times 20 = 23 \times 2 \times 10$
$= 46 \times 10$
$= 460$




On peut multiplier en posant l'opération :

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times\ 20 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times\ 20 \\ \hline 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times\ 20 \\ \hline 460 \end{array}$$

Madeline a dépensé 460 €.

**1** Calcule les multiplications posées.

a)
$$\begin{array}{r} 8\ 6 \\ \times\ 3\ 0 \\ \hline \square\square\square\ 0 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 4\ 2 \\ \times\ 6\ 0 \\ \hline \square\square\square\ 0 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 3\ 0\ 7 \\ \times\ 5\ 0 \\ \hline \square\square\square\square\ 0 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 7\ 1\ 3 \\ \times\ 2\ 0 \\ \hline \square\square\square\square\ 0 \end{array}$$

**2** Pose les multiplications puis calcule.

a) 21 × 30 = ☐

b) 74 × 40 = ☐

c) 93 × 80 = ☐

d) 66 × 90 = ☐

e) 112 × 50 = ☐

f) 407 × 70 = ☐

g) 523 × 90 = ☐

h) 834 × 60 = ☐

**3** L'école a acheté 30 imprimantes. Chaque imprimante coûte 219 €.
Combien l'école a-t-elle payé pour les imprimantes ?

Calcul

Réponse : _____

# Séance 34 Multiplier par un nombre à 2 chiffres

Calcul mental Simplifier une soustraction - Guide pédagogique
Exercices pp. 74-75 - Fichier photocopiable

## J'observe

Un papetier a acheté 24 boîtes de crayons de couleur. Il y a 36 crayons dans chaque boîte.

Combien y a-t-il de crayons en tout ?

**Multiplie 36 par 4.**

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times\ 24 \\ \hline 144 \end{array}$$

4 × 6 = 24
4 × 30 = 120
120 + 24 = 144

**Multiplie 36 par 20.**

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times\ 24 \\ \hline 144 \\ 720 \end{array}$$

20 × 6 = 120
20 × 30 = 600
600 + 120 = 720

**Additionne.**

$$\begin{array}{rl} 36 & \\ \times\ 24 & \\ \hline 144 & \leftarrow 36 \times 4 \\ 720 & \leftarrow 36 \times 20 \\ \hline 864 & \leftarrow 36 \times 24 \end{array}$$

720 + 144 = 864

24 × 36 = 864

Il y a 864 crayons en tout.

**1** Calcule les multiplications posées.

a) $\begin{array}{r} 49 \\ \times\ 11 \\ \hline \square\square \\ \square\square\square \\ \hline \square\square\square \end{array}$

b) $\begin{array}{r} 34 \\ \times\ 25 \\ \hline \square\square\square \\ \square\square\square \\ \hline \square\square\square \end{array}$

c) $\begin{array}{r} 113 \\ \times\ 66 \\ \hline \square\square\square \\ \square\square\square\square \\ \hline \square\square\square\square \end{array}$

d) $\begin{array}{r} 398 \\ \times\ 58 \\ \hline \square\square\square\square \\ \square\square\square\square\square \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$

**2** Multiplie 72 par 21. Estime d'abord le résultat.

| | | |
|---|---|---|
| | 7 | 2 |
| × | 2 | 1 |
| | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

72 × 21

☐ × 20 = ☐

72 × 21 est proche de ☐.

**3** Multiplie 152 par 38. Estime d'abord le résultat.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | 5 | 2 |
| × | | 3 | 8 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

152 × 38

☐ × 40 = ☐

152 × 38 est proche de ☐.

**4** Estime chaque produit puis pose les multiplications et calcule.

a) 68 × 32 = ☐

b) 78 × 46 = ☐

c) 87 × 23 = ☐

d) 65 × 34 = ☐

e) 172 × 21 = ☐

f) 245 × 33 = ☐

g) 349 × 57 = ☐

h) 798 × 82 = ☐

**5** Un marchand a 209 boîtes de craies et 36 craies dans chaque boîte. Combien a-t-il de craies en tout ?

Calcul

Réponse : _____

# Séance 36 Problèmes (1)

Calcul mental Carré magique - Guide pédagogique
Exercices pp. 78-79 - Fichier photocopiable

## J'observe

Une jardinière coûte 24 €. Sofia a acheté 6 jardinières comme cadeaux pour ses petits-enfants et 2 jardinières pour elle-même.

a) Combien Sofia a-t-elle payé en tout pour les jardinières ?

b) Sofia a donné au fleuriste deux billets de 100 €.
Combien de monnaie lui a-t-il rendu ?

### Comprendre

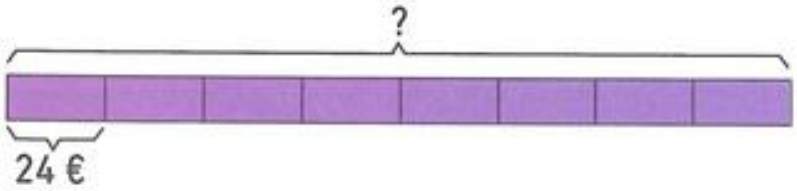
Qu'est-ce que Sofia a acheté ?
Combien coûte 1 jardinière ?
Qu'est-ce que je dois trouver ?
Combien de jardinières Sofia a-t-elle achetées en tout ?

### Planifier

Je vais dessiner un modèle en barres.
Ce modèle va m'aider à résoudre le problème.

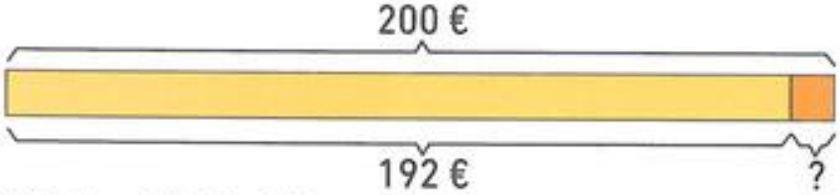
### Faire

a) 6 + 2 = 8
Sofia a acheté 8 jardinières en tout.




24 € × 8 = 192 €
Sofia a payé 192 € en tout pour les jardinières.

b)




200 € – 192 € = 8 €
Le fleuriste a rendu 8 € à Sofia.

### Vérifier

Mes réponses aux questions a) et b) sont-elles vraisemblables ?

**1** Le boulanger vend 1 486 baguettes par jour.
Combien de baguettes vend-il en une semaine ?
1 semaine = 7 jours

Ta réponse est-elle vraisemblable ?

Réponse : _____

**2** Louise gagne 2 850 € par mois.
Elle dépense 1 960 € chaque mois et économise le reste.

a) Combien Louise économise-t-elle en un mois ?

Réponse : _____

b) Combien Louise aura-t-elle économisé en un an ?

Réponse : _____

**3** Un marchand a 4 992 cartes de vœux en stock.
Il confectionne des paquets de 6 cartes de vœux.
Combien de paquets de cartes de vœux le marchand obtient-il ?

Réponse : _____

**4** À l'ouverture d'un parking, il y avait 2 149 voitures garées.
995 voitures sont rentrées et 1 071 sont sorties pendant la journée.
À la fin de la journée, combien y a-t-il de voitures dans le parking ?

Réponse : _____

**5** Olivier achète 20 pieds de tomates pour 15 €.
Son voisin achète 100 pieds de tomates.
Combien le voisin d'Olivier va-t-il payer ?

$20 \xrightarrow{\times 5} 100$

$15\ € \xrightarrow{\times 5} ?\ €$

Réponse : _____

**6** Maxime a acheté 5 téléviseurs grand écran.
2 d'entre eux ont coûté 345 € chacun, les autres ont coûté 585 € chacun.
Combien Maxime a-t-il dépensé en tout ?

Réponse : _____

# Séance 37 Problèmes (2)

Calcul mental Multiplier par 2, 5, 20, 50 - Guide pédagogique
Exercices pp. 80-81 - Fichier photocopiable

## J'observe

Camille a payé 2 949 € pour 3 ordinateurs et 8 clés USB identiques.
Chaque ordinateur coûte 855 €. Combien chaque clé USB coûte-t-elle ?

### Comprendre

Qu'est-ce que Camille a acheté ?
Combien a-t-elle payé en tout ?
Qu'est-ce que je dois trouver ?
Combien les trois ordinateurs ont-ils coûté en tout ?
Combien les 8 clés USB ont-elles coûté en tout ?

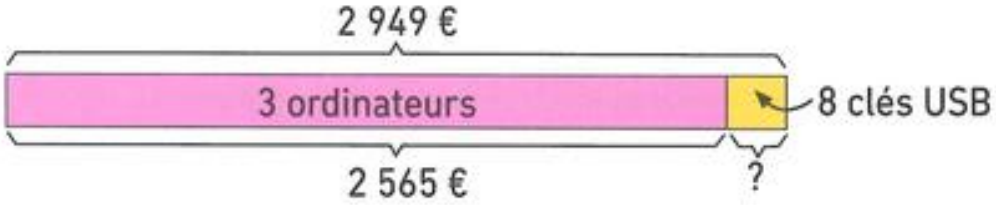
### Planifier

Je vais dessiner un modèle en barres.
Ce modèle va m'aider à résoudre le problème.

### Faire

855 € × 3 = 2 565 €

Les 3 ordinateurs coûtent 2 565 €.




2 949 € – 2 565 € = 384 €

Les 8 clés USB coûtent 384 € en tout.

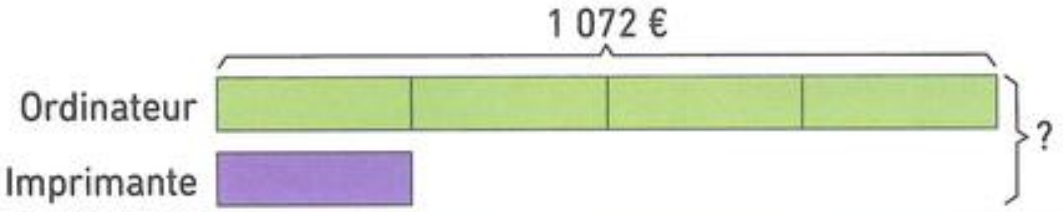
384 € ÷ 8 = 48 €

Chaque clé USB coûte 48 €.

### Vérifier

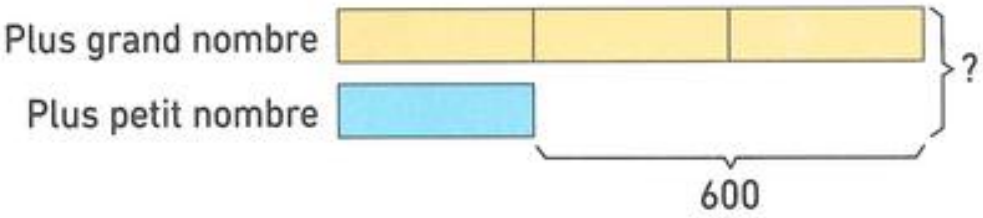
Ma réponse à la question est-elle vraisemblable ?

**1** Tristan a acheté un ordinateur et une imprimante.
L'ordinateur coûte 1 072 €. Il coûte 4 fois plus cher que l'imprimante.
Combien Tristan a-t-il payé en tout ?




Réponse : _____

**2** La différence entre deux nombres est 600. Le plus grand nombre est 3 fois plus grand que le plus petit. Trouve la somme de ces deux nombres.




Réponse : _____

**3** 8 imprimantes du modèle A coûtent 1 744 €.
6 imprimantes du modèle B coûtent 1 890 €.

a) Combien coûte une imprimante du modèle A ? Une imprimante du modèle B ?

Réponse : _____

b) Quelle est la différence de prix entre les deux modèles ?

Réponse : _____

**4** Barbara a payé 1 856 € en tout pour 2 appareils photos du modèle C et 3 appareils photos du modèle D. Chaque exemplaire du modèle C coûte 499 €.

a) Combien les 2 appareils photos du modèle C coûtent-ils en tout ?

Réponse : _____

b) Combien coûte un appareil photo du modèle D ?

Réponse : _____

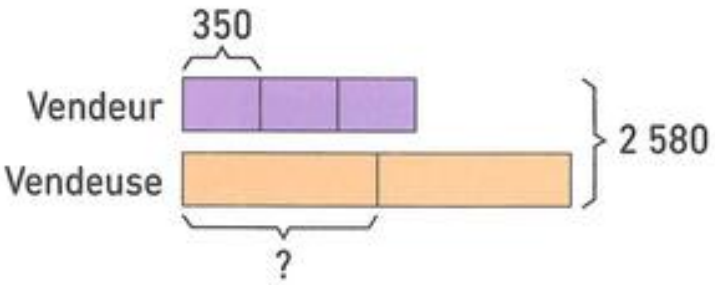
**5** Une boîte contient des boutons rouges et des boutons bleus. Il y a 5 fois plus de boutons rouges que de boutons bleus. La boîte contient 2 172 boutons en tout. Combien y a-t-il de boutons rouges de plus que de boutons bleus ?

Réponse : _____

# Séance 38 Problèmes (3)

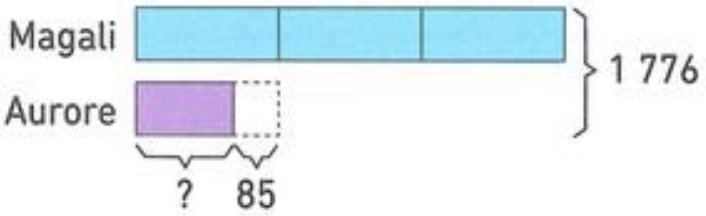
Calcul mental Problèmes avec les 4 opérations - Guide pédagogique
Exercices pp. 82-83 - Fichier photocopiable

**1** Trois vendeurs et deux vendeuses ont vendu en tout 2 580 montres sur l'année. Chaque vendeur a vendu 350 montres. Les vendeuses ont vendu chacune le même nombre de montres. Combien de montres chaque vendeuse a-t-elle vendues ?




Réponse :

**2** Aurore a acheté 85 timbres en plus de ceux qu'elle avait au départ. Magali a alors 3 fois plus de timbres qu'Aurore, et Magali et Aurore ont 1 776 timbres à elles deux. Combien Aurore avait-elle de timbres au départ ?




Réponse :

**3** Un week-end à Rome coûte 1 600 € pour deux adultes. Le même voyage pour 6 enfants coûte 3 900 €. Quelle est la différence entre le prix du voyage pour un adulte et le prix du voyage pour un enfant ?

Réponse :

**4** Yann a acheté 2 ordinateurs portables et 1 imprimante. Chaque ordinateur portable coûte 1 290 €. C'est 6 fois plus cher que l'imprimante.

a) Quel est le prix de l'imprimante ?

Réponse :

b) Combien Yann a-t-il payé en tout ?

Réponse :

**5** Antoine et Nicolas collectionnent les fèves. Antoine en a 127 et Nicolas en a 3 fois plus.

a) Combien Nicolas a-t-il de fèves dans sa collection ?

Réponse : _____

b) Comme Nicolas a 35 fèves en double, il les donne à Antoine. Combien chacun a-t-il de fèves maintenant ?

Réponse : _____

**6** Trois familles ont fait le même voyage. La famille Poirier, composée de 5 adultes et de 3 enfants, a payé 865 €. La famille Bertin, composée de 5 adultes et d'un enfant, a payé 705 €.
Combien la famille Antin va-t-elle payer pour ses 5 enfants ?

Famille Poirier

Famille Bertin

Famille Antin

Par rapport à la famille Bertin, la famille Poirier a payé [ ] € de plus pour ses [ ] enfants de plus.

Réponse : _____

**7** Lola a dépensé 1 331 € en achetant 40 livres pour la bibliothèque de l'école : des albums et des encyclopédies. Chaque album coûte 17 € et chaque encyclopédie 48 €.
Combien d'albums Lola a-t-elle achetés ?

Réponse : _____

# Séance 39 Ce que j'ai appris

Je sais calculer des additions posées avec échanges.

Je sais calculer des soustractions posées avec échanges.

## Diviseurs et multiples

$1 \times 12 = 12$

$12 \div 1 = 12$
$12 \div 12 = 1$

$2 \times 6 = 12$

$12 \div 2 = 6$
$12 \div 6 = 2$

$3 \times 4 = 12$

$12 \div 3 = 4$
$12 \div 4 = 3$

1, 2, 3, 4, 6 et 12 sont les **diviseurs** de 12.
12 est un **multiple** de 1, 2, 3, 4, 6 et 12.

## Multiplier

Je sais multiplier un nombre par 10.

$32 \times 10 = 320$

J'écris un 0 à la fin du nombre multiplié.

Je sais multiplier un nombre par des dizaines.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times\ 50 \\ \hline 1150 \end{array}$$

Je peux poser la multiplication.

Explorons p. 84 - Fichier photocopiable

Mon Journal p. 85 - Fichier photocopiable

Je sais multiplier un nombre par un nombre à 1 ou 2 chiffres.

D'abord, j'estime le résultat de l'opération.

187 est à peu près égal à 200 quand on l'arrondit à la centaine la plus proche.

32 est à peu près égal à 30 quand on l'arrondit à la dizaine la plus proche.

200 × 30 = 6 000 donc 187 × 32 est proche de 6 000.

$$\begin{array}{r} 187 \\ \times\ 32 \\ \hline 374 \\ 5610 \\ \hline 5984 \end{array}$$

## Diviser

Je sais diviser un nombre par un nombre à 1 ou 2 chiffres.

D'abord, j'estime le résultat de l'opération.

5 784 est à peu près égal à 6 000 quand on l'arrondit au millier le plus proche.

23 est à peu près égal à 20 quand on l'arrondit à la dizaine la plus proche.

6 000 ÷ 20 = 300 donc 5 784 ÷ 23 est proche de 300.

$$\begin{array}{rr|l} & 5\,7\,8\,4 & 23 \\ \text{2 centaines} \times 23 \rightarrow & -\ 4\,6 & \\ \cline{2-2} & 1\,1\,8 & \\ \text{5 dizaines} \times 23 \rightarrow & -\ 1\,1\,5 & \\ \cline{2-2} & 3\,4 & \\ \text{1 unité} \times 23 \rightarrow & -\ 2\,3 & \\ \cline{2-2} & 1\,1 & \end{array} \qquad 251$$

## Résoudre des problèmes

Je sais résoudre un problème.

Je commence par lire le problème pour le comprendre. Ensuite, je planifie une stratégie de résolution puis j'applique cette stratégie. Je peux dessiner des modèles en barres pour m'aider.
Enfin, je vérifie que mes réponses sont vraisemblables.

Unité 4

# Les figures

Je peux dessiner des arbres avec des figures géométriques.

Pour dessiner la France, je pense à un hexagone.

Pour dessiner le chat, je le décompose en figures simples.

Pour dessiner une enveloppe, je trace un rectangle et ses diagonales.

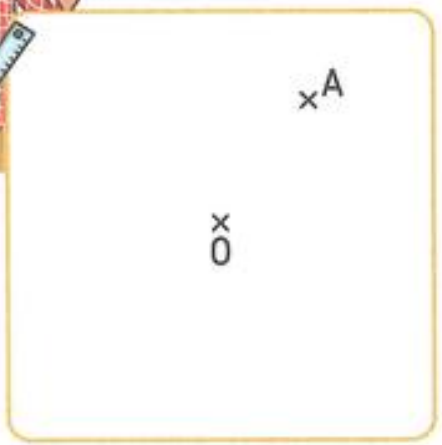
# Séance 40 Les cercles (1)

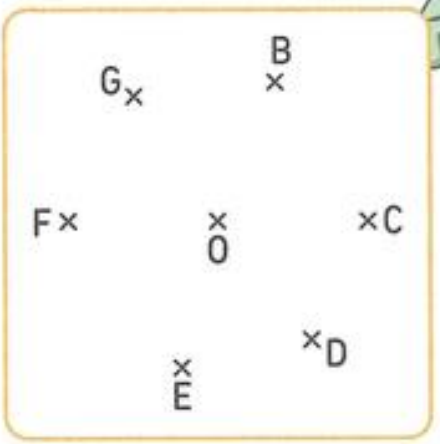
Calcul mental Additionner des nombres à 2 chiffres - Guide pédagogique
Exercices pp. 86-87 - Fichier photocopiable

## J'observe

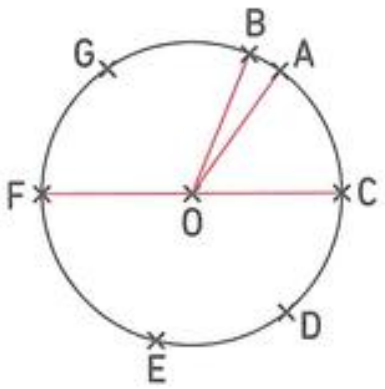
J'ai placé un point A à 2 cm du point O.

Moi, j'ai placé 6 points à 2 cm du point O.



Tous ces points sont sur un même **cercle**. Ce cercle a un **rayon** de 2 cm et son **centre** est le point O.




[OA], [OB], [OC], [OD]... sont des rayons du cercle.

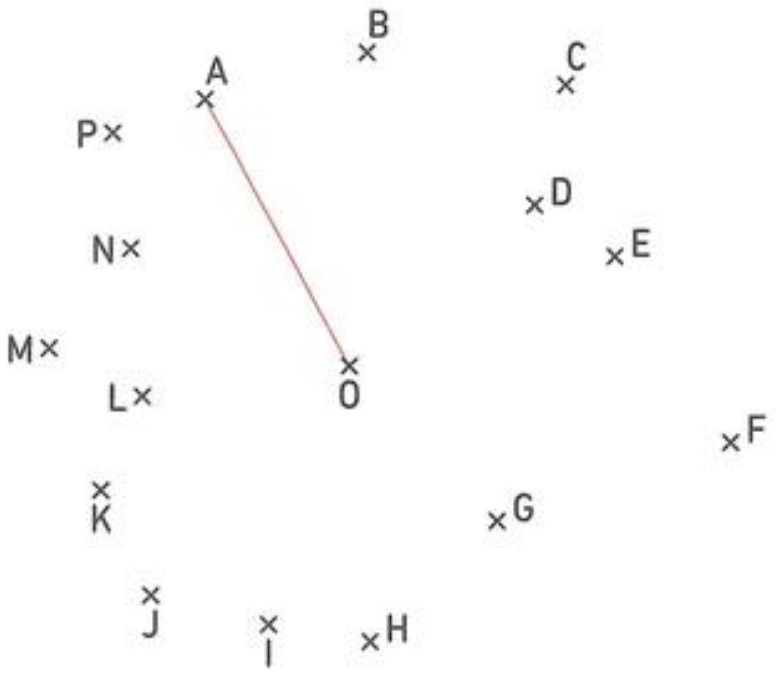
Comme F, O et C sont alignés, [CF] est un **diamètre** du cercle. Il a pour milieu le point O.

**1** Place 10 points situés à 3 cm du point O : 5 avec ton compas et 5 avec ta règle graduée. Nomme-les dans l'ordre alphabétique en utilisant des lettres majuscules.

O

**2** Écris les noms des points qui sont, comme le point A, situés à 4 cm du point O.

Explique comment tu as fait.



# Séance 41 Les cercles (2)

Calcul mental Doubles et moitiés - Guide pédagogique
Exercices pp. 88-89 - Fichier photocopiable

**1** Avec ton compas, trace le cercle de diamètre [AB]. Nomme son centre O.

A
B

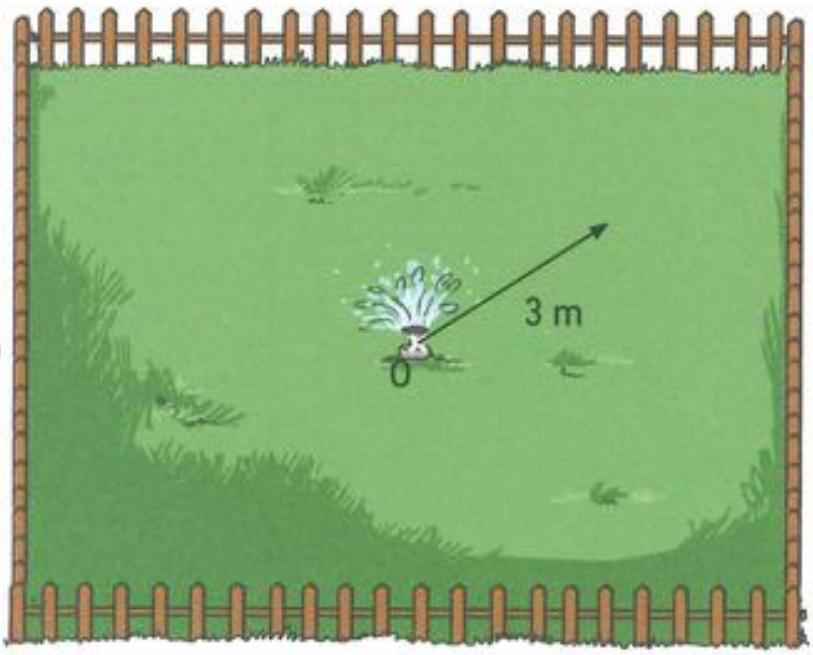
Je dois d'abord trouver O, le centre du cercle, avec ma règle graduée.

**2** Avec ton compas, trace deux cercles qui ont le même centre O, l'un de 6 cm de diamètre, l'autre de 8 cm de diamètre.

O

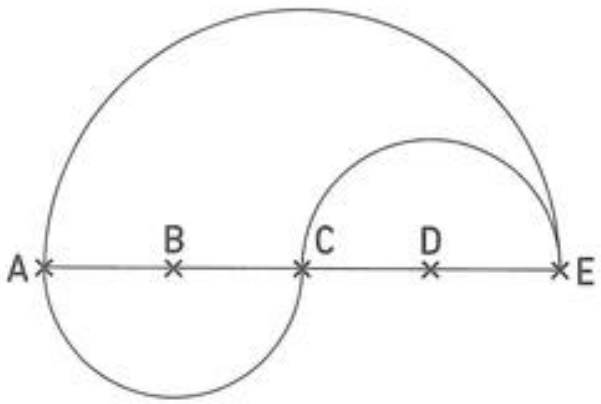
Je dois d'abord trouver la longueur des rayons !

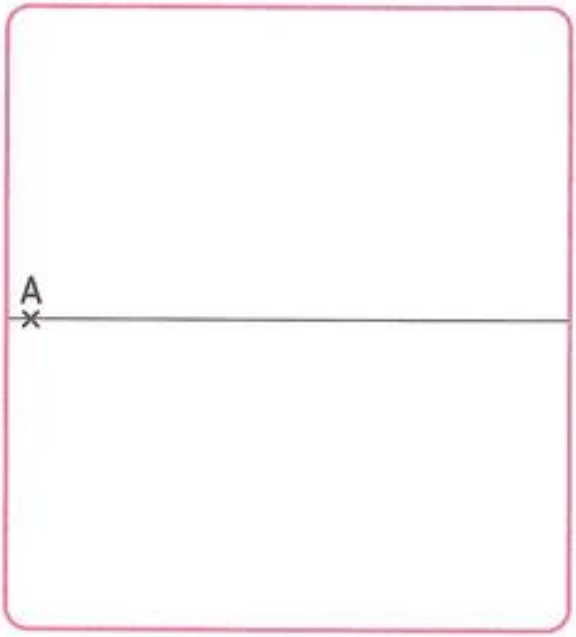
**3** Monsieur Dupré veut arroser son jardin. Il a placé un système d'arrosage au point O qui arrose tout ce qui se trouve à moins de 3 m de O.
Sur le dessin, colorie en bleu la partie du jardin qui sera arrosée.



Le **disque** de centre O et de rayon 3 m est l'ensemble de tous les points qui sont situés à moins de 3 m de O.

**4** Reproduis la figure ci-dessous avec ton compas.



Je ne suis pas obligée d'utiliser ma règle graduée pour mesurer : je peux simplement reporter les longueurs avec mon compas.

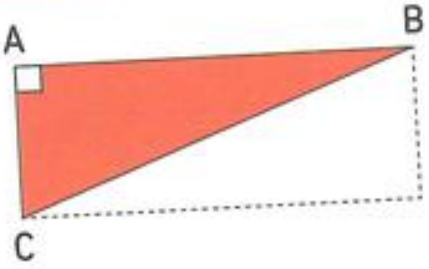
# Séance 42 Les triangles rectangles

Calcul mental Triples et quadruples - Guide pédagogique

Exercices pp. 90-91 - Fichier photocopiable

## J'observe

Quand je coupe un rectangle de cette façon, j'obtiens deux **triangles rectangles**.



Un triangle rectangle est un triangle qui a un **angle droit**.

Le triangle ABC est un **triangle rectangle** en A : les côtés [AB] et [AC] sont perpendiculaires.

Les deux autres angles sont des **angles aigus** : ils sont plus petits que l'angle droit.

**1** Trace à main levée les deux triangles rectangles suivants.
N'oublie pas de tracer le symbole de l'angle droit ⌝.

a) Un triangle ABC rectangle en C.

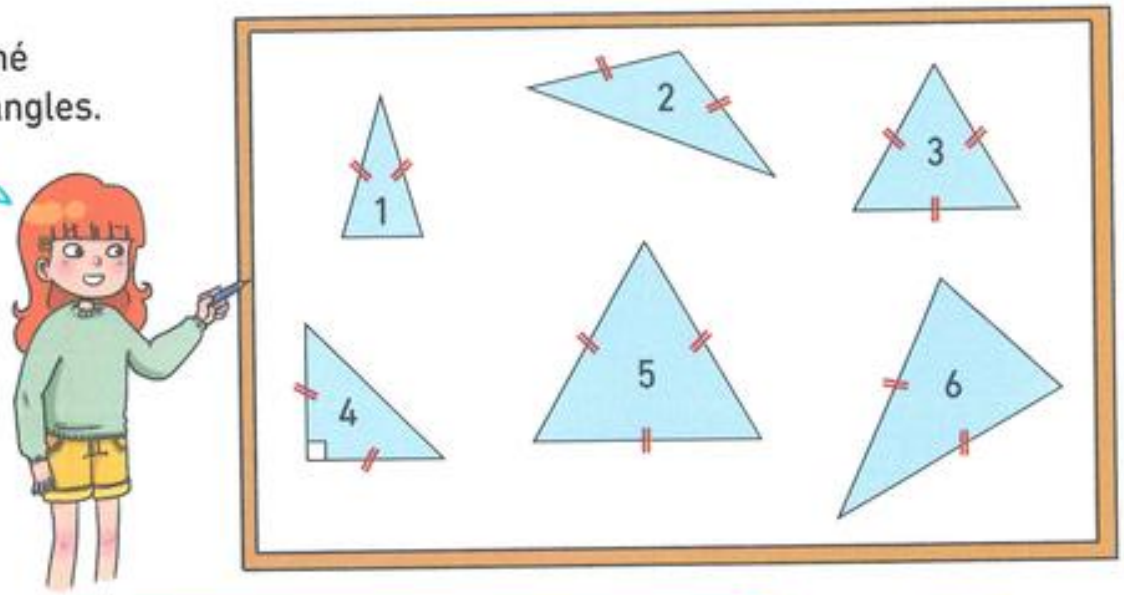
b) Un triangle DEF rectangle en D.

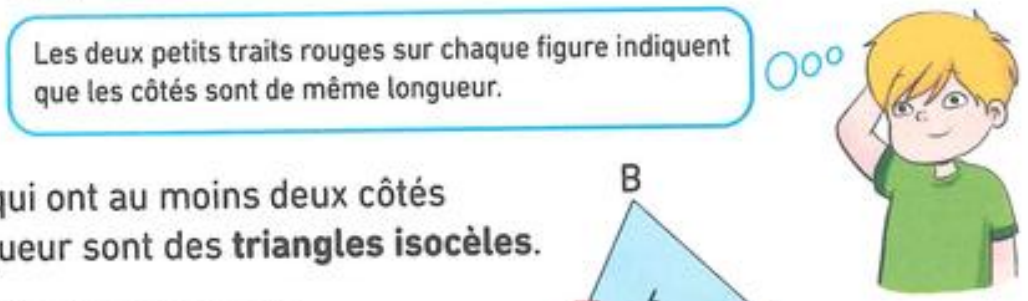
# Séance 43 Les triangles isocèles et équilatéraux

Calcul mental Multiplier par un nombre à 1 chiffre - Guide pédagogique
Exercices pp. 92-93 - Fichier photocopiable

## J'observe

Alice a dessiné plusieurs triangles.

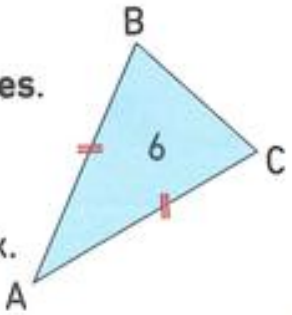


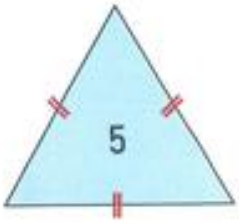

Les triangles qui ont au moins deux côtés de même longueur sont des **triangles isocèles**.

Le triangle ABC est **isocèle en A**.

Le point A est commun aux deux côtés égaux.




Les triangles dont les trois côtés sont de même longueur sont des **triangles équilatéraux**.



**1** Que peux-tu dire du triangle 4 ?

Le triangle 4 est un triangle _____ et _____.

**2** Avec ta règle, trace les deux triangles rectangles suivants :

a) un triangle ABC rectangle en C.

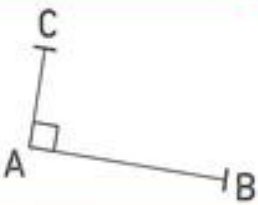
b) un triangle DEF rectangle en D.

Tu peux utiliser un géoplan pour t'aider.

**3** Avec ta règle et ton équerre, trace un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 5 cm et AC = 3 cm.

A×

Je commence par tracer [AB] et [AC].




**4** Avec ton compas, trace un cercle de centre O. Trace un diamètre [BC] de ce cercle. Place un point A sur le cercle et trace le triangle ABC.

O×

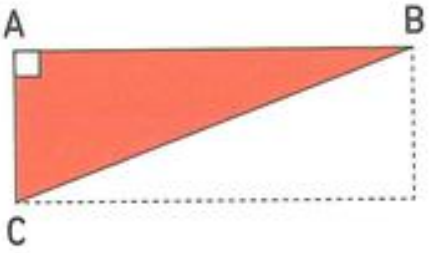
Quelle observation peux-tu faire au sujet du triangle ABC ? Comment peux-tu le vérifier ?

# Séance 42 Les triangles rectangles

Calcul mental Triples et quadruples - Guide pédagogique
Exercices pp. 90-91 - Fichier photocopiable

## J'observe

Quand je coupe un rectangle de cette façon, j'obtiens deux **triangles rectangles**.



Un triangle rectangle est un triangle qui a un **angle droit**.

Le triangle ABC est un **triangle rectangle** en A : les côtés [AB] et [AC] sont perpendiculaires.

Les deux autres angles sont des **angles aigus** : ils sont plus petits que l'angle droit.

**1** Trace à main levée les deux triangles rectangles suivants.
N'oublie pas de tracer le symbole de l'angle droit ⌝

a) Un triangle ABC rectangle en C.

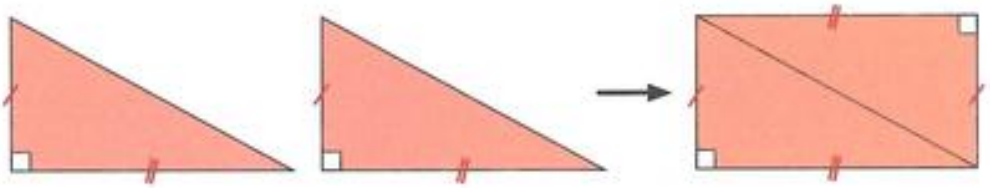
b) Un triangle DEF rectangle en D.

# Séance 44 Les carrés et les rectangles

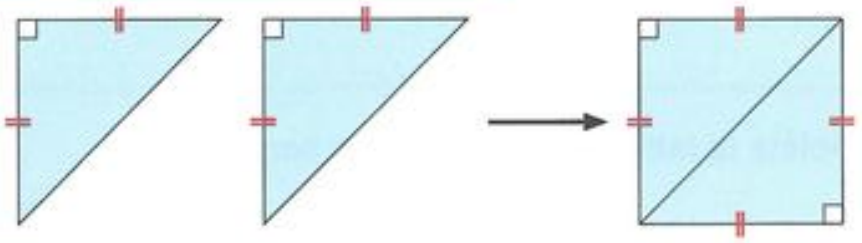
Calcul mental Problèmes d'additions et de soustractions - Guide pédagogique
Exercices pp. 94-95 - Fichier photocopiable

## J'observe

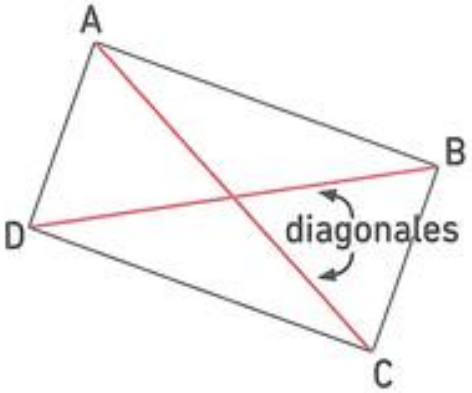
En plaçant ces deux triangles rectangles identiques côté contre côté, j'ai obtenu cette nouvelle forme. Tu la reconnais ? C'est un **rectangle**.

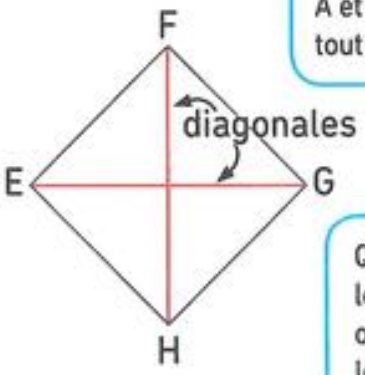


Avec ces deux triangles rectangles isocèles identiques, j'ai obtenu cette nouvelle forme. Tu la reconnais ? C'est un **carré**.



Le segment qui joint deux sommets opposés d'un rectangle ou d'un carré s'appelle une **diagonale**.




Dans le rectangle ABCD, les sommets A et C sont des **sommets opposés**, tout comme les sommets B et D.

Quels sont les sommets opposés dans le carré EFGH ?

**1** Avec ta règle, trace un rectangle ABCD sur le quadrillage.

a) Repasse en bleu les côtés et trace en rouge les diagonales.

b) Compare les longueurs des diagonales avec ton compas.
Que remarques-tu ?

**2** Avec ta règle, trace un carré EFGH sur le quadrillage.

a) Trace en rouge les diagonales.

b) Compare les longueurs des diagonales avec ton compas.
Que remarques-tu ?

c) Remarques-tu autre chose au sujet de ces diagonales ?

**3** Complète le tableau en cochant les bonnes cases.

| | Carré | Rectangle |
|---|---|---|
| Tous mes côtés sont égaux. | | |
| Mes côtés opposés sont égaux. | | |
| Mes côtés opposés sont parallèles. | | |
| Tous mes angles sont droits. | | |
| Mes diagonales sont de même longueur. | | |

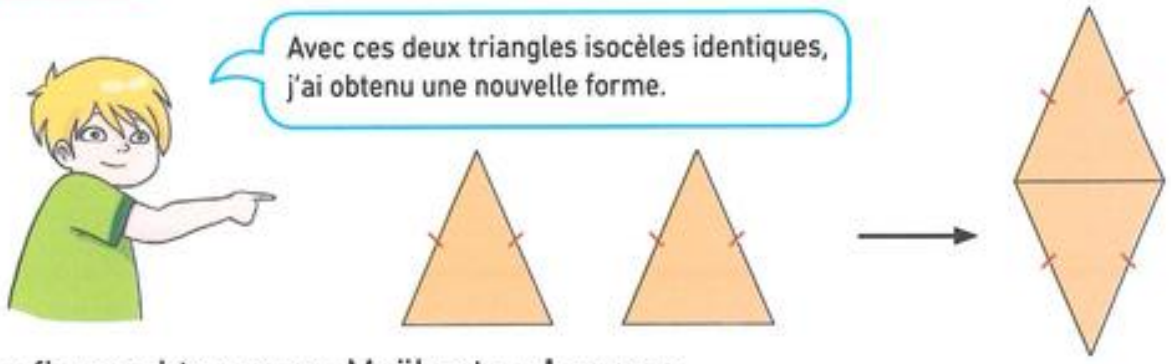
Le carré est un rectangle particulier !

Les diagonales d'un rectangle ou d'un carré sont toujours de même longueur.

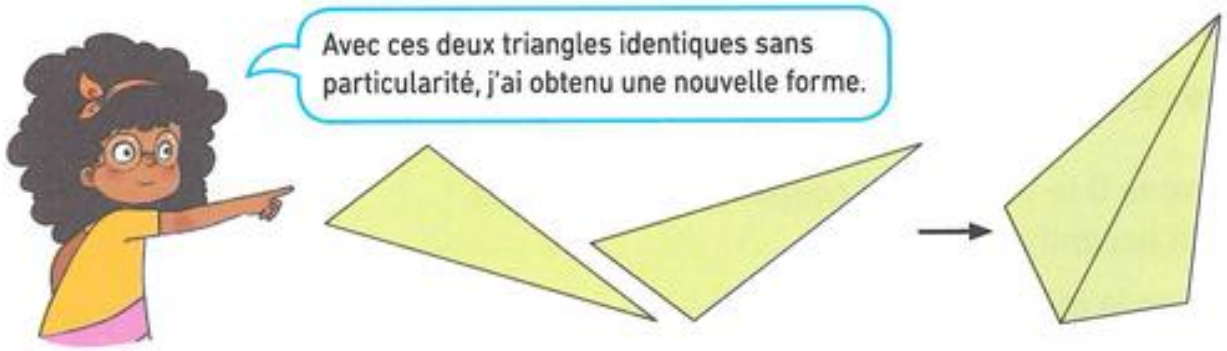
# Séance 45 D'autres quadrilatères (1)

Calcul mental Compléments à 100, à la centaine supérieure - Guide pédagogique
Exercices pp. 96-97 - Fichier photocopiable

## J'observe



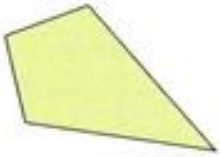

La figure obtenue par Maël est un **losange**.
Ses quatre côtés sont égaux. Ses côtés opposés sont parallèles.
Ses angles opposés sont égaux.

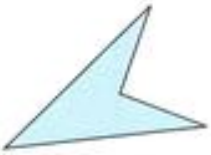



La figure obtenue par Adèle est un **quadrilatère**, c'est-à-dire un polygone à quatre côtés.

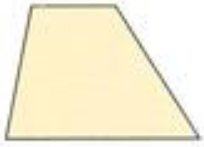
Voici des quadrilatères qui peuvent être obtenus à partir des triangles d'Adèle :

parallélogramme


cerf-volant


deltoïde

Il existe d'autres quadrilatères :


trapèze

quadrilatère sans particularité

**1** Observe les figures ci-dessous, puis trouve celle qui correspond à la description.

Je suis un quadrilatère.

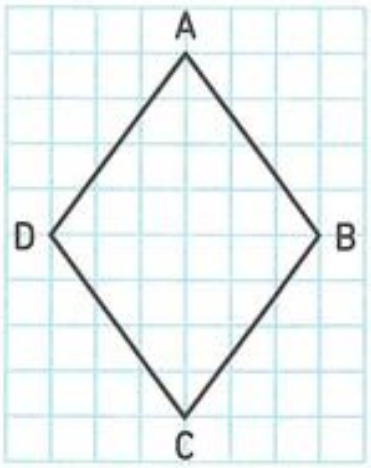
J'ai des côtés parallèles.

Je n'ai pas d'angle droit.

Qui suis-je ? ☐

Quel est mon nom ? _____

**2** Voici un losange ABCD.




a) Avec ton compas, vérifie que ses quatre côtés sont égaux.

b) Trace en rouge ses diagonales.

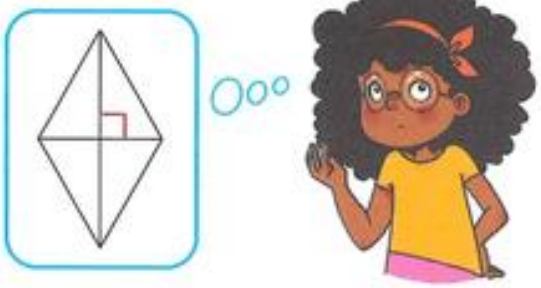
Que remarques-tu ?

c) Nomme O le point où se coupent les diagonales. C'est le centre du losange.

Trouve le milieu du segment [AC].

Trouve le milieu du segment [BD].

Que remarques-tu ?



**3** Avec ta règle, trace un quadrilatère qui n'est ni un carré, ni un rectangle, ni un losange.

# Séance 46 D'autres quadrilatères (2)

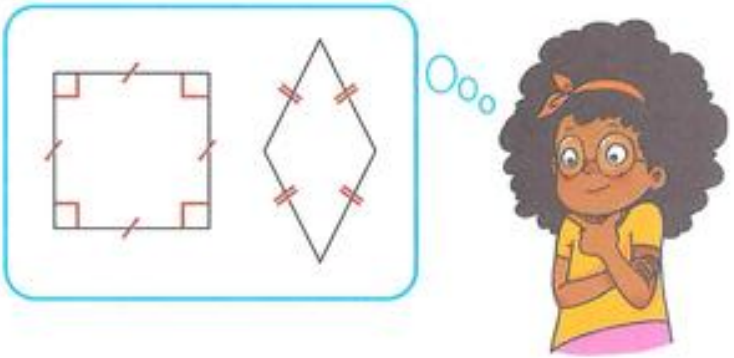
Calcul mental Compléments à la dizaine supérieure - Guide pédagogique
Exercices pp. 98-99 - Fichier photocopiable

**1** À main levée, complète la construction du losange IJKL.

**2** Construis un losange et un carré sur deux géoplans, puis compare-les.

a) En quoi sont-ils semblables ?

b) En quoi sont-ils différents ?



**3** Complète le tableau en cochant les bonnes cases.

| | Carré | Rectangle | Losange |
|---|---|---|---|
| Tous mes côtés sont égaux. | | | |
| Mes côtés opposés sont égaux. | | | |
| Mes côtés opposés sont parallèles. | | | |
| Tous mes angles sont droits. | | | |
| Mes diagonales sont de même longueur. | | | |
| Mes diagonales sont perpendiculaires. | | | |

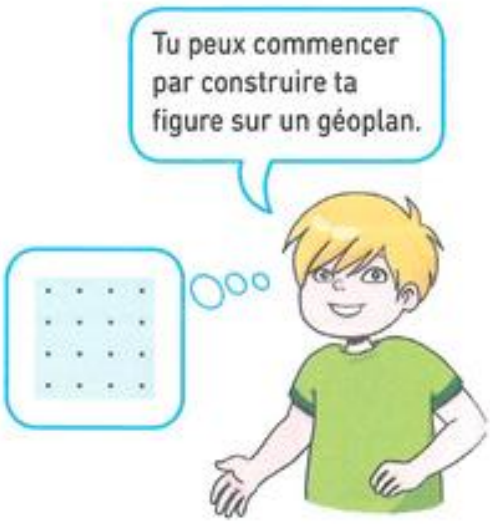
**4** Trace un quadrilatère ABCD qui correspond à la description ci-dessous.

J'ai un angle droit.
Je n'ai pas de côtés parallèles.

a) À main levée.

b) Avec ta règle, sur ce quadrillage.

c) Avec ta règle et ton équerre.




**5** Peux-tu construire un quadrilatère qui a exactement trois angles droits ? Explique ta réponse.

# Séance 47 Construire des carrés et des rectangles

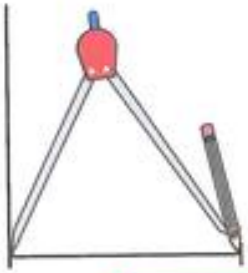
Calcul mental Compléments au millier supérieur - Guide pédagogique
Exercices pp. 100-101 - Fichier photocopiable

## J'observe

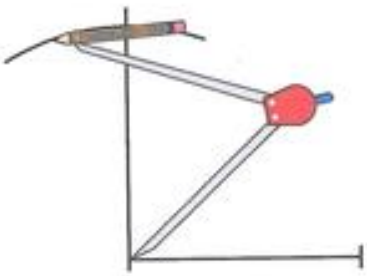
Idris utilise une équerre et un compas pour construire un carré.

**ÉTAPE 1**

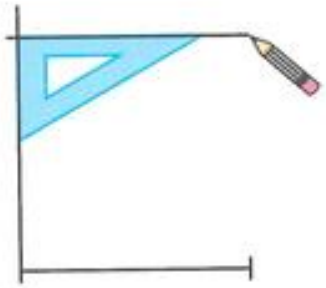
**ÉTAPE 2**



**ÉTAPE 3**

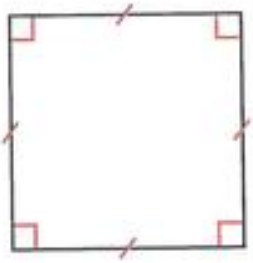


**ÉTAPE 4**



**ÉTAPE 5**

**ÉTAPE 6**



**1** Complète à main levée les figures suivantes pour obtenir des carrés.
Marque les côtés égaux et les angles droits.

a)

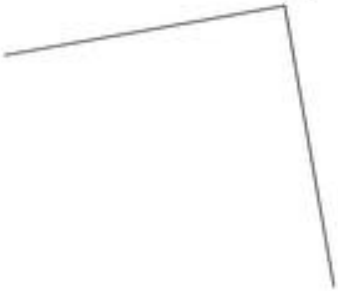
b)

c)

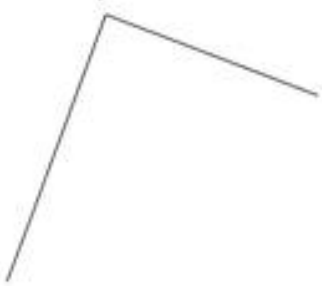
d)

**2** Complète avec ton équerre et ton compas les figures suivantes pour obtenir les carrés ABCD, IJKL, MNOP et RSTU.

a)

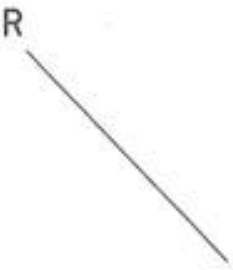



b)



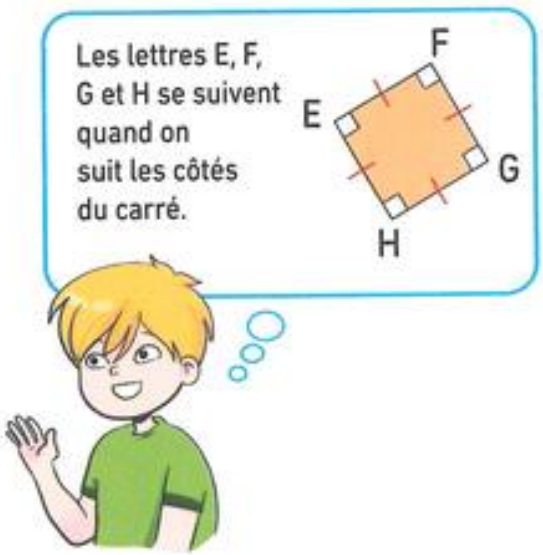

c)

d)



**3** Construis un carré EFGH de 3 cm de côté avec ton équerre, ta règle graduée et ton compas.

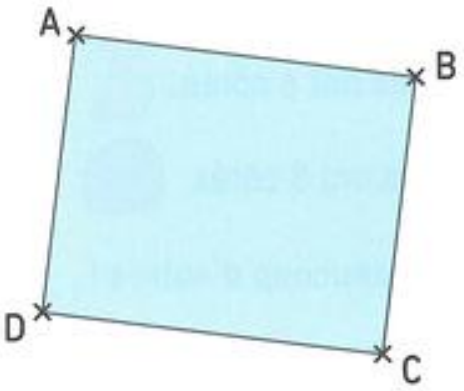
E

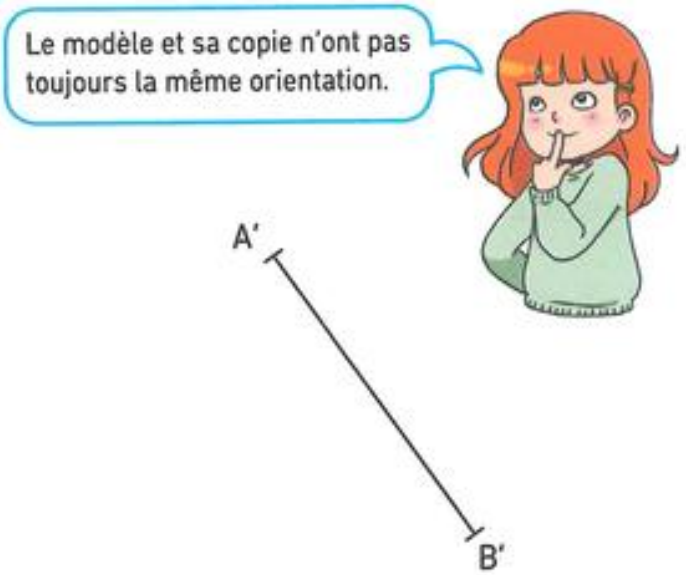



**4** Construis un rectangle ABCD de 7 cm de longueur et de 3 cm de largeur avec ton équerre, ta règle graduée et ton compas.

A

**5** Avec les instruments de ton choix, reproduis le rectangle ci-dessous en respectant ses dimensions.
Un côté a déjà été tracé.



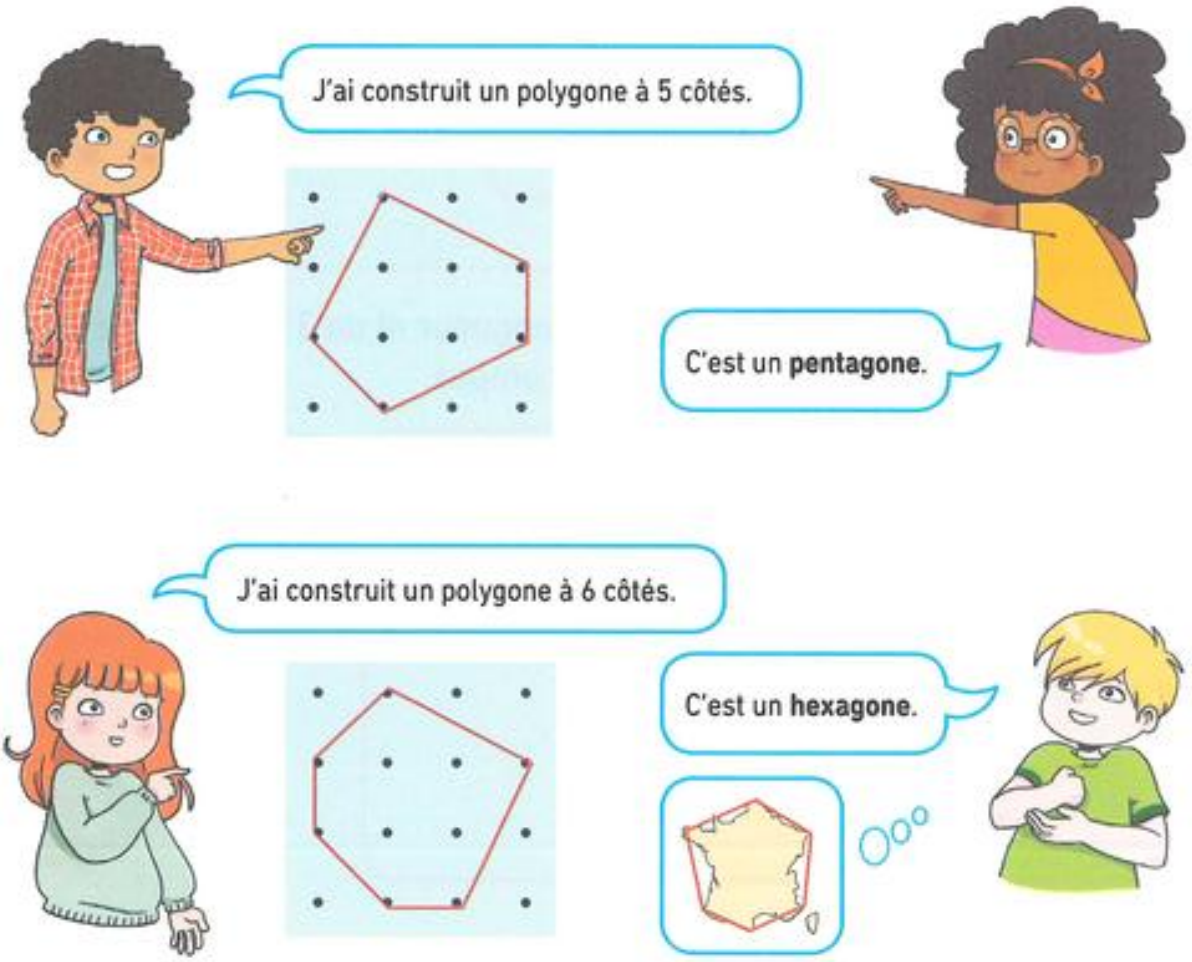



# Séance 48 Les polygones (1)

Calcul mental Tables de multiplication - Guide pédagogique
Exercices pp. 102-103 - Fichier photocopiable

## J'observe

Idris et Alice ont construit des polygones sur leur géoplan.




Un polygone est une figure fermée dont tous les côtés sont droits.

Les **triangles** ont 3 côtés.

Les **pentagones** ont 5 côtés.

Les **heptagones** ont 7 côtés.

Les **décagones** ont 10 côtés.

Les **quadrilatères** ont 4 côtés.

Les **hexagones** ont 6 côtés.

Les **octogones** ont 8 côtés.

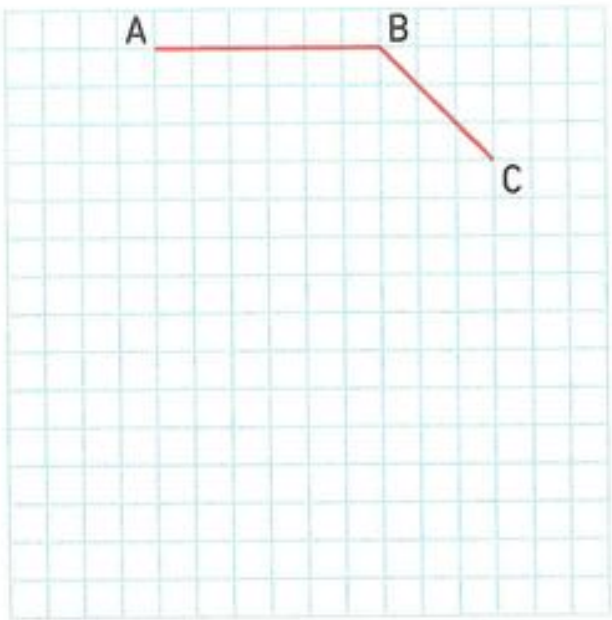
... et il y en a beaucoup d'autres !

**1** Sur ton géoplan, construis un pentagone qui a au moins 2 côtés de même longueur.
Reproduis-le sur le papier pointé ci-contre.
Compte les sommets.
Que remarques-tu ?

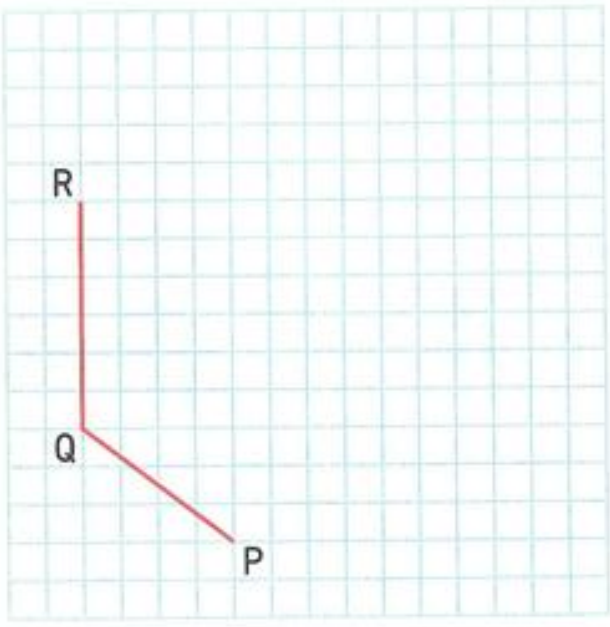
**2** Sur ton géoplan, construis un hexagone qui a au moins 2 côtés parallèles.
Reproduis-le sur le papier pointé ci-contre.
Compte les sommets.
Que remarques-tu ?

**3** Termine le tracé des polygones ci-dessous pour obtenir :

a) un pentagone.




b) un hexagone.

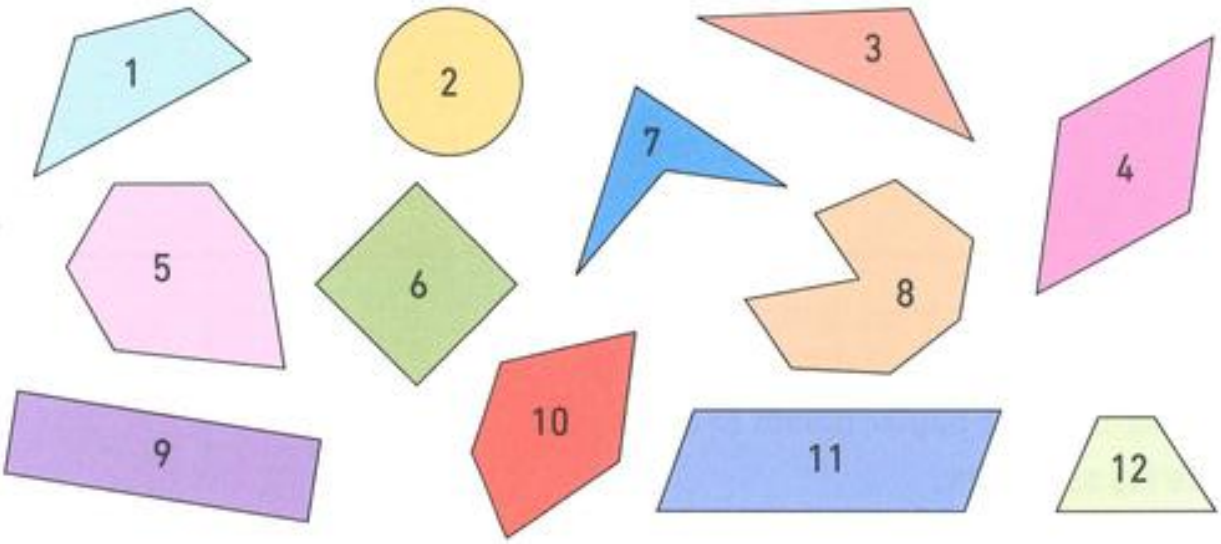


# Séance 49 Les polygones (2)

Calcul mental Multiplications à trous - Guide pédagogique

Exercices pp. 104-105 - Fichier photocopiable

**1** Observe les figures suivantes.




Complète le tableau en indiquant les numéros des figures.

| Famille | Numéro des figures |
|---|---|
| Polygones | |
| Quadrilatères | |
| Rectangles | |
| Losanges | |
| Carrés | |

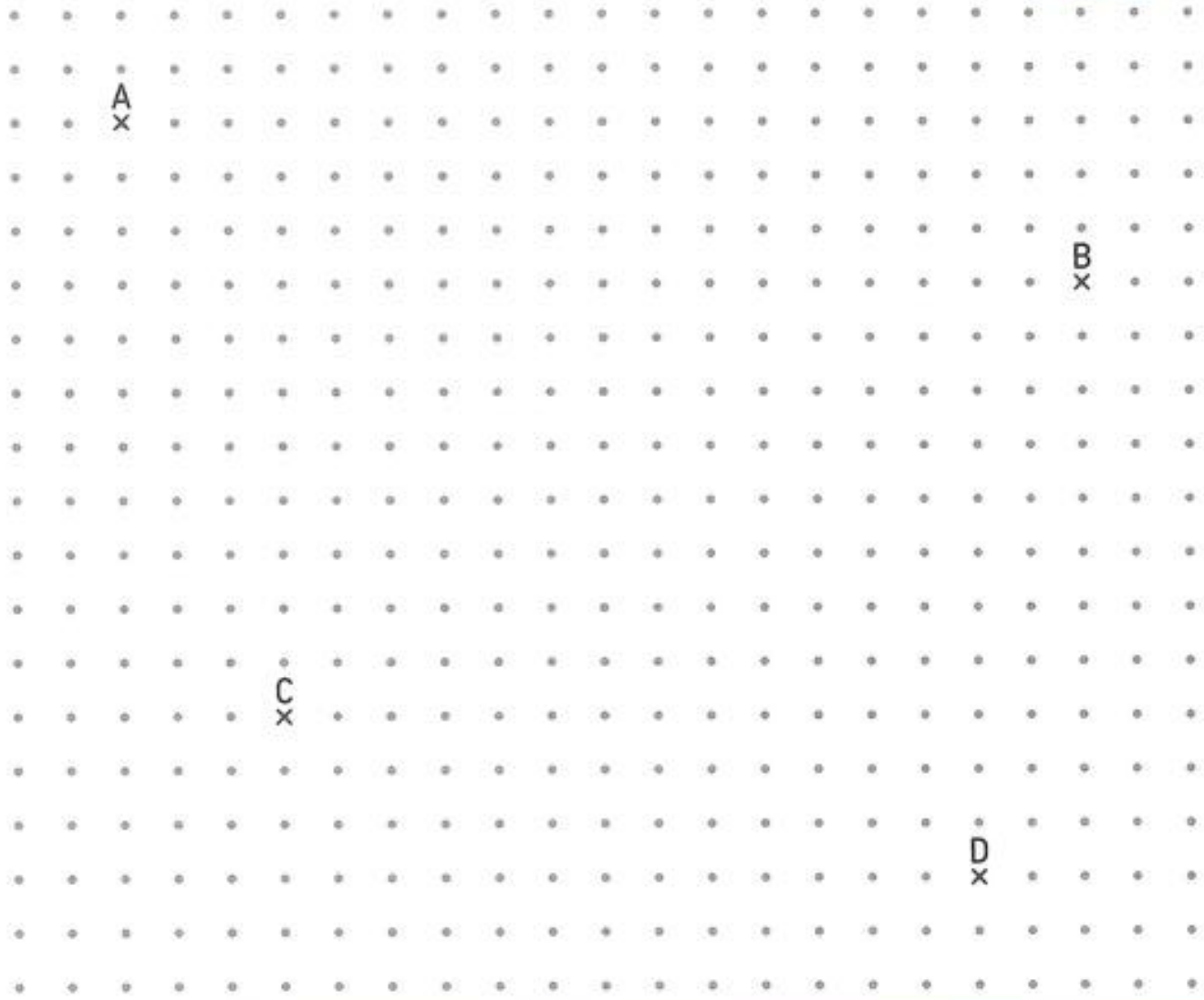
Comment s'appelle la figure 5 ?

Comment s'appelle la figure 8 ?

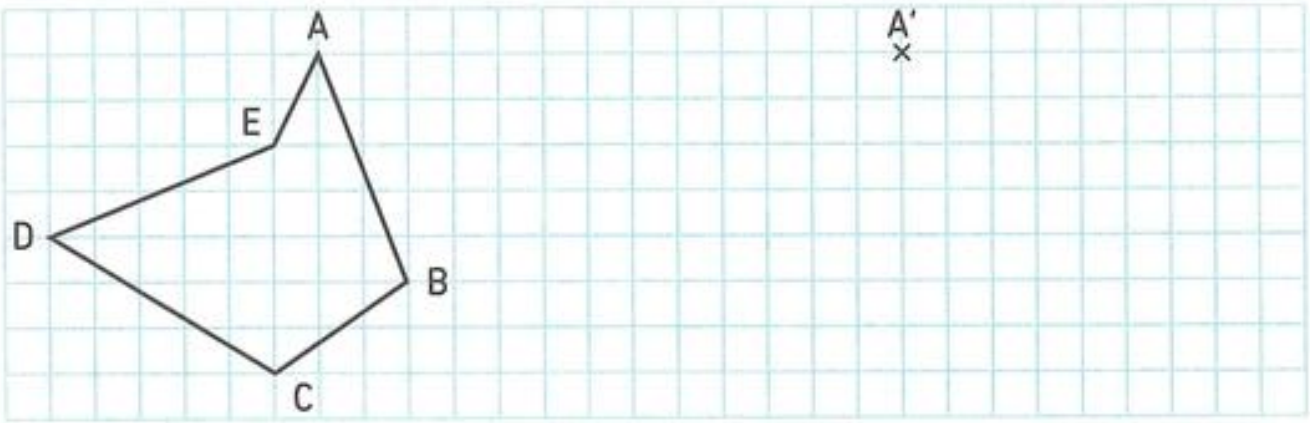
Comment s'appelle la figure 10 ?

**2** Avec ta règle et en utilisant quatre couleurs différentes, trace :

- un quadrilatère à partir du point A ;
- un pentagone à partir du point B ;
- un hexagone à partir du point C ;
- un octogone à partir du point D.




**3** Avec ta règle, reproduis ce polygone à partir du point A'.

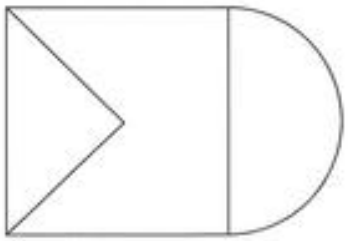


# Séance 50 Reproduire des figures complexes

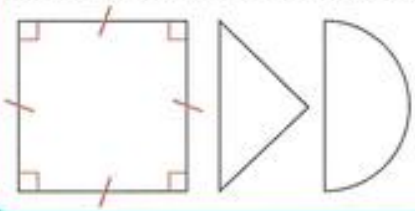
Calcul mental Soustraire sur la droite numérique (1) - Guide pédagogique
Exercices pp. 106-107 - Fichier photocopiable

## J'observe

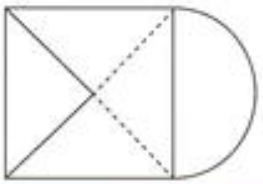
Maël veut reproduire cette figure sur du papier blanc.



Je dois d'abord retrouver les figures simples qui la composent.

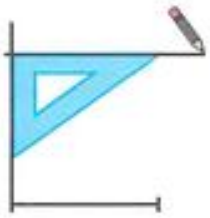


Je peux ajouter des traits sur la figure pour m'aider à la tracer.



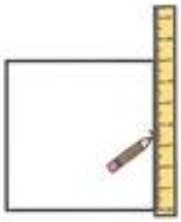
### ÉTAPE 1

Maël trace le carré avec son équerre, son compas et sa règle.



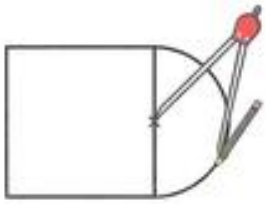
### ÉTAPE 2

Il place le milieu du côté droit, qui va être le centre du demi-cercle, en se servant de sa règle graduée.



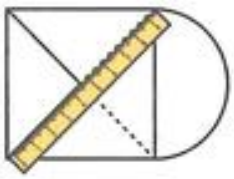
### ÉTAPE 3

Il trace le demi-cercle à l'extérieur du carré en écartant son compas de manière à ce que le rayon soit égal au demi-côté du carré.



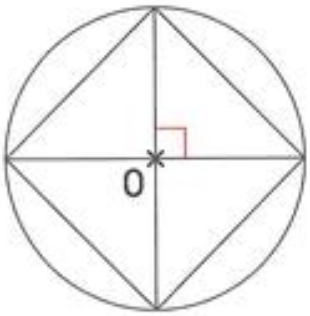
### ÉTAPE 4

Il trace les deux diagonales du carré et gomme les demi-diagonales inutiles.



**1** Construis la figure de Maël sur du papier blanc, avec un carré de 8 cm de côté. Quel est le rayon du demi-cercle ?

**2** Reproduis cette figure aux mêmes dimensions, puis réponds aux questions.




O'

1) Je décompose cette figure complexe en figures simples.
2) Je reporte la longueur du rayon du cercle avec mon compas.
3) Je termine la figure en utilisant ma règle et mon équerre.

a) Combien mesure le diamètre du cercle ? ☐ cm

b) Quelle est la longueur des diagonales du carré ? ☐ cm

c) Sur la figure modèle, colorie deux triangles de tailles différentes. Utilise deux couleurs différentes.

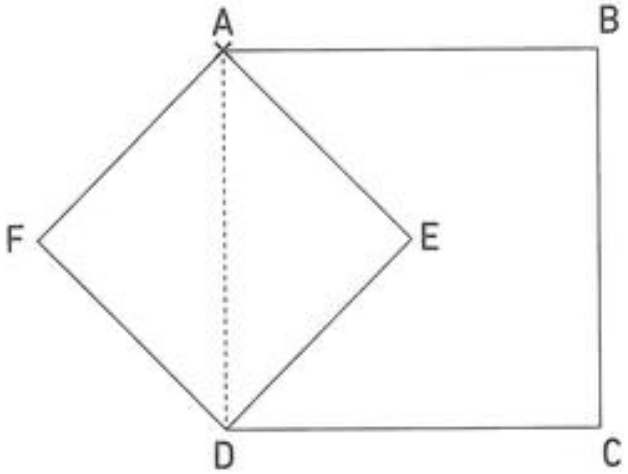
d) Quelle est la nature des triangles que tu as coloriés ?

e) Combien de triangles vois-tu ? ☐

**3** a) Observe la figure ci-dessous. Repère les angles droits avec ton équerre, marque-les avec le symbole qui convient, puis réponds aux questions.

- Que peux-tu dire de ABCD ?
- Où est situé le point E ?
- Que peux-tu dire de AEDF ?

b) Reproduis la figure aux mêmes dimensions avec tes instruments de géométrie.



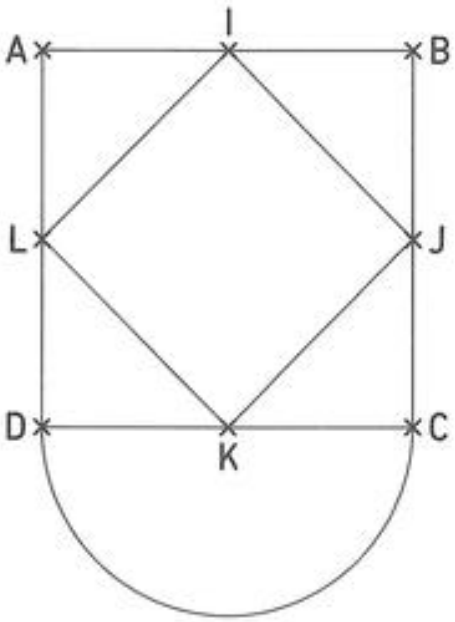

A'

# Séance 51 Construire des figures complexes

Calcul mental Soustraire sur la droite numérique (2) - Guide pédagogique
Exercices pp. 108-109 - Fichier photocopiable

## J'observe

Alice a rédigé des instructions pour qu'Adèle puisse construire la figure ci-contre.



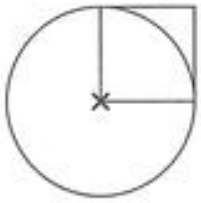

Trace le carré ABCD de côté 5 cm.
Place I, le milieu du segment [AB].
Place J, le milieu du segment [BC].
Place K, le milieu du segment [DC].
Place L, le milieu du segment [AD].
Trace le polygone IJKL.
Trace le demi-cercle de centre K et de rayon [KC] à l'extérieur du carré ABCD.

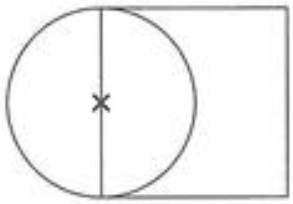
Un **programme de construction** est une suite de consignes de tracés à effectuer dans l'ordre. Un programme de construction permet de tracer une figure.

À la place d'un programme de construction, on donne parfois une description de la figure : on la décompose en figures simples et on explique comment ces figures sont situées les unes par rapport aux autres.

**1** Construis la figure en suivant le programme de construction d'Alice.

**2** a) Laquelle des trois figures ci-contre correspond à la description ci-dessous ?
Entoure la bonne réponse.





La figure est formée d'un cercle et d'un carré.
Un diamètre du cercle est aussi un côté du carré.

b) Écris une description de chacune des deux autres figures.

**3** Construis la figure obtenue en suivant le programme de construction ci-dessous, d'abord à main levée, puis sur papier quadrillé, enfin, avec tes instruments sur papier blanc.

Trace un carré ABCD de 4 cm de côté.
Trace ses diagonales.
Nomme O le point où elles se coupent.
Trace le cercle de centre B et de rayon [BO].

Repère le centre du cercle.

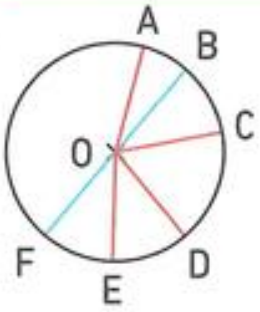
Indique par des petits traits les segments de même longueur.

a) Nomme les triangles que tu vois. Quelle est leur nature ?

b) Trouve un segment qui a la même longueur que le diamètre du cercle.

# Ce que j'ai appris

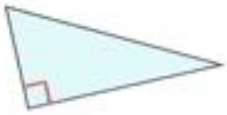
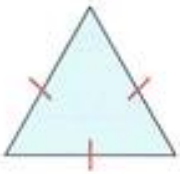
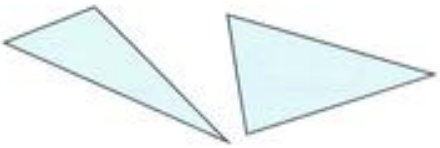
Un cercle est l'ensemble de tous les points situés à égale distance du centre.



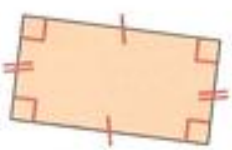
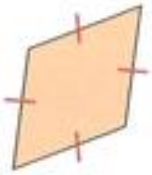
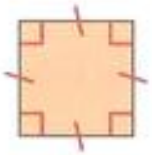
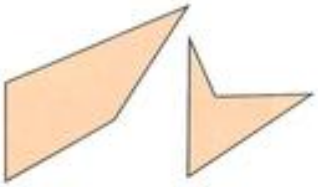

[OA], [OB], [OC]... sont des rayons du cercle. Ils sont de même longueur.

[BF] est un diamètre : il a pour milieu O, le centre du cercle.

Je connais plusieurs sortes de triangles.

| Les triangles rectangles | Les triangles isocèles | Les triangles équilatéraux | Les triangles sans particularités |
|---|---|---|---|
|  | |  |  |

Je connais plusieurs sortes de quadrilatères.

| Les rectangles | Les losanges | Les carrés, qui sont des rectangles et des losanges particuliers | Les quadrilatères sans particularités |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

Explorons pp. 110-111 - Fichier photocopiable

Mon Journal p. 112 - Fichier photocopiable

Je connais les noms de plusieurs autres polygones.

**Exemples :**

Les pentagones ont 5 côtés.

Les hexagones ont 6 côtés.

Les octogones ont 8 côtés.

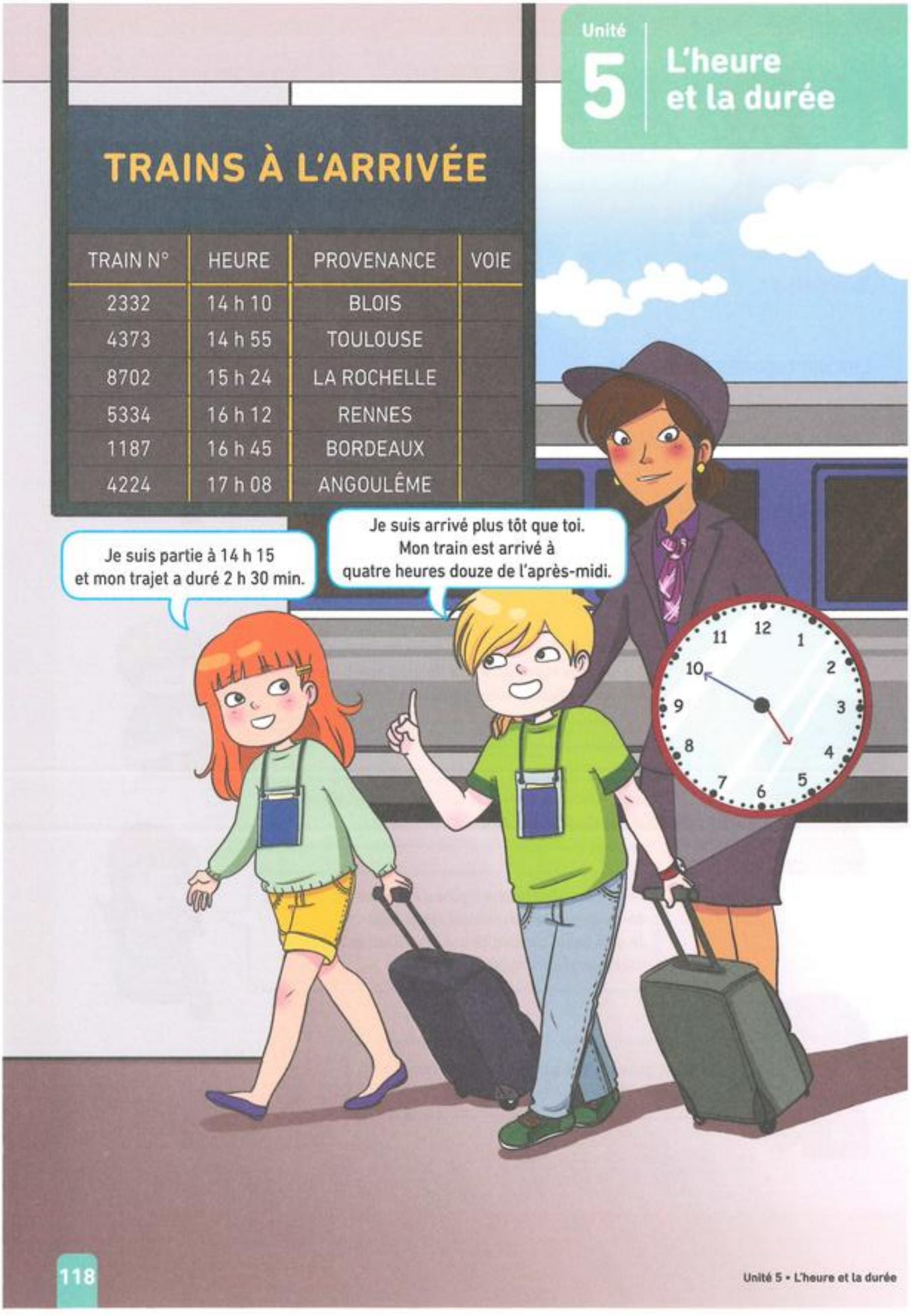
La France ressemble à un hexagone !

Je sais reproduire une figure d'après un modèle en la décomposant en figures simples.

Je sais décrire une figure : je la décompose en figures simples et j'explique comment ces figures sont situées les unes par rapport aux autres.

Je sais construire une figure d'après un **programme de construction**, en suivant les étapes dans l'ordre. Je sais aussi construire une figure qui est décrite, décomposée en figures simples.

C'est souvent une bonne idée de commencer par un dessin à main levée !


TRAINS À L'ARRIVÉE
TRAIN N° | HEURE | PROVENANCE | VOIE
2332 | 14 h 10 | BLOIS
4373 | 14 h 55 | TOULOUSE
8702 | 15 h 24 | LA ROCHELLE
5334 | 16 h 12 | RENNES
1187 | 16 h 45 | BORDEAUX
4224 | 17 h 08 | ANGOULÊME
Je suis partie à 14 h 15 et mon trajet a duré 2 h 30 min.
Je suis arrivé plus tôt que toi. Mon train est arrivé à quatre heures douze de l'après-midi.

# Séance 53 Lire l'heure (1)

Calcul mental Tables de multiplication - Guide pédagogique
Exercices p. 113 - Fichier photocopiable

## J'observe

Souviens-toi : une journée dure 24 heures.
En une journée complète, l'aiguille des heures fait deux tours de l'horloge.

11 h 15 23 h 15

Pour lire l'heure, on peut prendre en compte deux formats :

- le format 12 heures
- le format 24 heures

Au format 12 heures, on dit qu'il est 11 h 15 du matin ou 11 h 15 du soir.

Au format 24 heures, on dit qu'il est :
- 11 h 15 s'il s'agit du matin ;
- 23 h 15 s'il s'agit du soir.

Quand on lit l'heure au format 12 heures, on doit préciser « du matin », « de l'après-midi » ou « du soir ». Quand on lit l'heure au format 24 heures, il n'est pas utile de préciser le moment de la journée.

**1** a) Lis les horaires d'arrivée des trains sur la page 118 et demande à tes camarades de lire la provenance correspondante.

b) Écris en chiffres l'heure d'arrivée de Maël. ☐ h ☐

**2** Écris les heures indiquées par les horloges au format 24 heures.

après-midi

13 h 45

matin

☐ h ☐

après-midi

☐ h ☐

matin

☐ h ☐

matin

☐ h ☐

soir

☐ h ☐

matin

☐ h ☐

soir

☐ h ☐

**3** Écris les heures indiquées par les réveils au format 12 heures, en précisant « du matin », « de l'après-midi » ou « du soir ».

05 h 25
de l'après-midi

☐ h ☐

☐ h ☐

☐ h ☐

☐ h ☐

☐ h ☐

# Séance 54 Lire l'heure (2)

Calcul mental Multiplier par un nombre à 1 chiffre - Guide pédagogique
Exercices pp. 114-115 - Fichier photocopiable

## J'observe

Observe les horloges ci-dessous.

10 h 10
Il est dix heures **dix**.

10 h 15
Il est dix heures **et quart**.

10 h 30
Il est dix heures **et demie**.

10 h 40
Il est onze heures **moins vingt**.

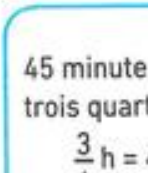
10 h 45
Il est onze heures **moins le quart**.

10 h 50
Il est onze heures **moins dix**.

15 minutes, c'est un quart d'heure.
$\frac{1}{4}$ h = 15 min

30 minutes, c'est une demi-heure.
$\frac{1}{2}$ h = 30 min

45 minutes, c'est trois quarts d'heure.
$\frac{3}{4}$ h = 45 min



Après 30 minutes, on peut lire l'heure en comptant les minutes qu'il reste avant de passer à l'heure suivante.

Dans 10 minutes, il sera 11 h 00.
Il est 11 heures moins 10.

**1** Fais correspondre les horloges aux heures indiquées.

deux heures et demie

trois heures et quart

cinq heures moins vingt-cinq

onze heures moins vingt

six heures moins le quart

**2** Dessine les aiguilles manquantes sur chaque horloge, puis écris l'heure dans les cases.

midi et quart

☐ h ☐

midi moins vingt

☐ h ☐

sept heures moins dix

☐ h ☐

une heure moins le quart

☐ h ☐

huit heures et demie

☐ h ☐

seize heures cinq

☐ h ☐

# Séance 55 Convertir des durées

Calcul mental Multiplications à trous - Guide pédagogique
Exercices pp. 116-117 - Fichier photocopiable

## J'observe

La durée moyenne d'une chanson est de 3 min 49 s. Combien cela fait-il de secondes ?

1 minute, c'est 60 secondes.

3 min = 3 × 60 s = 180 s
3 min 49 s = 180 s + 49 s = 229 s

Combien de semaines 700 jours représentent-ils ?

1 semaine, c'est 7 jours.

700 ÷ 7 = 100
700 jours, c'est 100 semaines.

Combien d'années 100 semaines représentent-elles ?

1 année, c'est 52 semaines. 100 semaines, c'est plus qu'une année, mais moins que deux années.

100 = 52 + 48
100 semaines, c'est 1 année et 48 semaines.

1 jour, c'est 24 heures. 1 heure, c'est 60 minutes. 1 minute, c'est 60 secondes.

**1** Convertis les durées.

Faut-il multiplier ou diviser ?

a) 120 min = ☐ h
b) 10 min = ☐ s
c) 240 s = ☐ min
d) 2 jours = ☐ h
e) 72 h = ☐ jours
f) 4 h = ☐ min

**2** Un match de football dure 90 min. Combien d'heures et de minutes cela représente-t-il ?
Donne la réponse en utilisant une fraction d'heure.

Réponse : _____

**3** a) Combien d'heures 5 jours représentent-ils ?

24 h ◯ 5 = ☐ h

5 jours, c'est ☐ heures.

b) Combien de minutes 5 jours représentent-ils ?

☐ ◯ ☐ = ☐ min

5 jours, c'est ☐ minutes.

c) Combien de secondes 5 jours représentent-ils ?

☐ ◯ ☐ = ☐ s

5 jours, c'est ☐ secondes.

**4** Pour aller sur la planète Mars, il faut environ 6 mois.

a) Combien de jours environ le voyage dure-t-il ?

30 j ◯ 6 = ☐ j

Le voyage dure environ ☐ jours.

b) Combien d'heures environ le voyage dure-t-il ?

☐ ◯ ☐ = ☐ h

Le voyage dure environ ☐ heures.

Pour cet exercice, considère qu'un mois dure 30 jours.

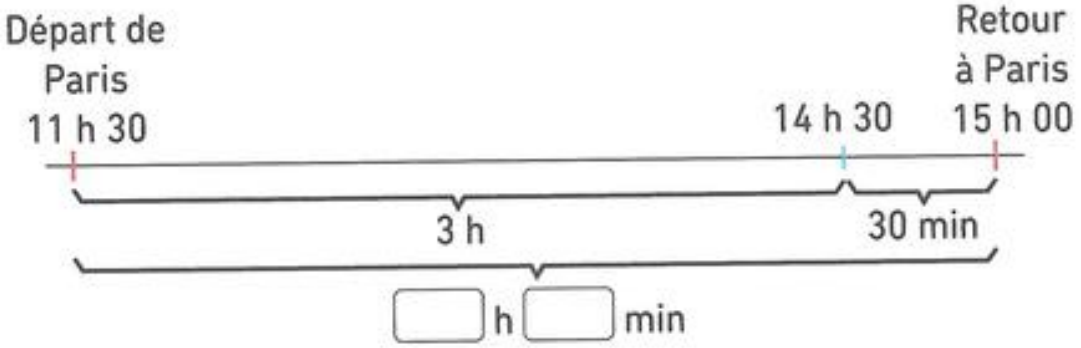
# Séance 56 Résoudre des problèmes de durées (1)

Calcul mental Calculs malins : multiplications - Guide pédagogique

Exercices pp. 118-119 - Fichier photocopiable

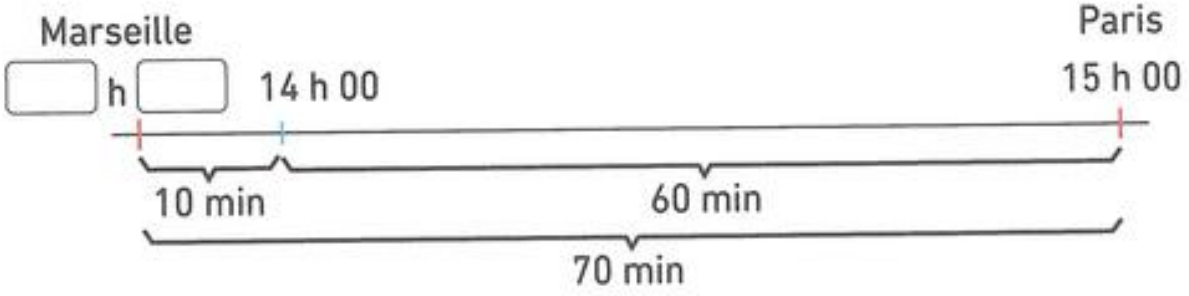
**1** Un pilote de ligne part de Paris à 11 h 30 à destination de Marseille.
Il est de retour à Paris à 15 h 00 le même jour.

a) Combien de temps le pilote de ligne a-t-il passé hors de Paris ?



Le pilote de ligne a quitté Paris pendant ☐ h ☐ min.

b) Si le vol de Marseille à Paris a duré 70 minutes, à quelle heure le pilote de ligne a-t-il décollé de Marseille ?




70 min = ☐ h ☐ min

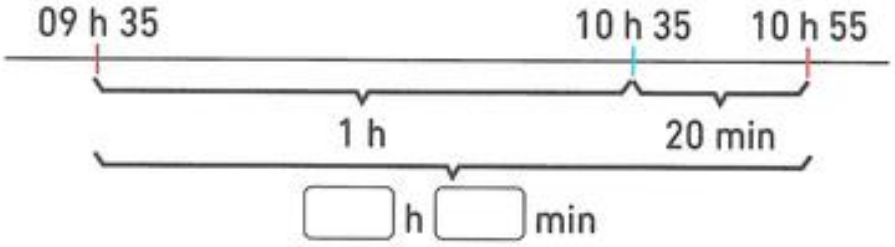
Une heure avant 15 h 00, il est ☐ h ☐.

Dix minutes avant ☐ h ☐, il est ☐ h ☐.

Le pilote de ligne a décollé de Marseille à ☐ h ☐.

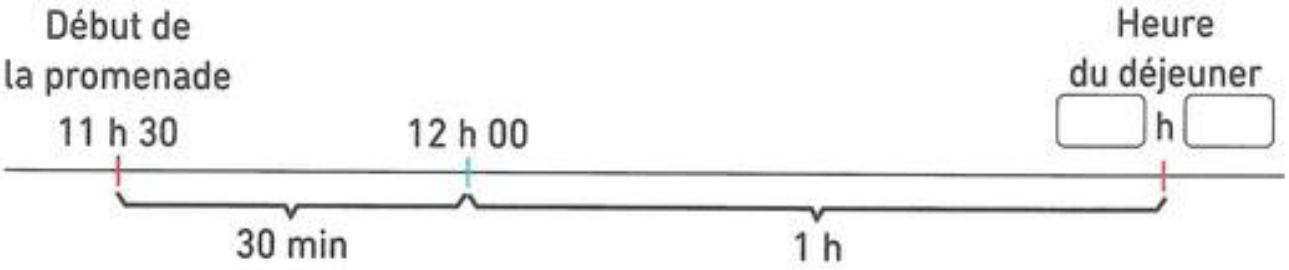
c) Vérifie ta réponse à la question b) avec un calcul différent.

**2** Idris a lu un livre de 09 h 35 à 10 h 55.
Combien de temps Idris a-t-il lu ?



Idris a lu pendant ☐ h ☐ min.

**3** À 11 h 30, Alice est partie en promenade. Elle a marché pendant 1 h 30 min puis elle a déjeuné. À quelle heure Alice a-t-elle déjeuné ?



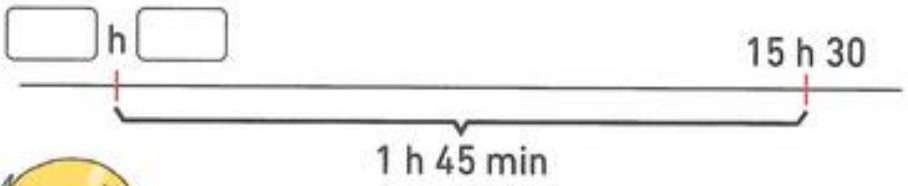

30 minutes après 11 h 30, il est 12 h 00.

1 heure après 12 h 00, il est ☐ h ☐.

1 h 30 min après 11 h 30, il est ☐ h ☐.

Alice a déjeuné à ☐ h ☐.

**4** Maël a joué au parc pendant 1 h 45 min. Il est parti du parc à 15 h 30.
À quelle heure Maël a-t-il commencé à jouer au parc ?



45 min = 30 min + 15 min

Maël a commencé à jouer à ☐ h ☐.

# Séance 57 Résoudre des problèmes de durées (2)

Calcul mental Compléments à l'heure pleine - Guide pédagogique

Exercices pp. 120-121 - Fichier photocopiable

Résous chaque problème. Trace un axe du temps pour t'aider.

**1** Martin fait le trajet de Paris à Limoges en voiture.

a) Martin est parti à 08 h 45 de Paris et il est arrivé à Orléans à 10 h 15.
Combien de temps a-t-il mis pour arriver à Orléans ? ☐ h ☐ min

b) Après une pause à Orléans, Martin a continué son trajet. Il a quitté Orléans à 10 h 30 et il est arrivé à Limoges à 13 h 55 le même jour.
Quelle a été la durée de son trajet d'Orléans à Limoges ? ☐ h ☐ min

c) Quelle a été la durée totale du voyage, pause incluse ? ☐ h ☐ min

**2** Léon et sa famille, qui habitent à Cannes, ont fait le trajet pour Lyon en voiture. Ils ont quitté Cannes à 10 h 45 et ont conduit pendant 4 h 35 min.
À quelle heure la famille de Léon est-elle arrivée à Lyon ? ☐ h ☐

**3** Sarah a passé 2 h 50 min en cuisine pour préparer des petits fours.
Elle a commencé à cuisiner à 11 h 55.
À quelle heure Sarah a-t-elle fini de cuisiner ? ☐ h ☐

**4** La mère d'Alice a été absente de sa maison pendant 9 h 15 min. Elle est revenue à 23 h 30. À quelle heure a-t-elle quitté sa maison ? ☐ h ☐

**5** Jade a pris l'avion à Dakar à 23 h 50 lundi. Elle est arrivée à Paris à 05 h 20 mardi.
Quelle a été la durée de son vol ? ☐ h ☐ min

**6** Nicolas est allé en train de Biarritz à Lille. Il est arrivé à Lille lundi, à 02 h 45 du matin.
Quel jour et à quelle heure Nicolas est-il parti de Biarritz si son trajet a duré 5 h 30 min ?

Réponse :

# Séance 58 Ce que j'ai appris

## Lire l'heure

L'horloge à aiguilles n'indique que 12 heures.
Il faut donc distinguer le matin de l'après-midi.

le matin

Il est 06 h 09
(du matin).

l'après-midi/le soir

Il est 18 h 09
ou 06 h 09 du soir.

12 h 15
midi et quart

12 h 30
midi et demi

12 h 45
1 h moins le quart

12 h 55
1 h moins cinq

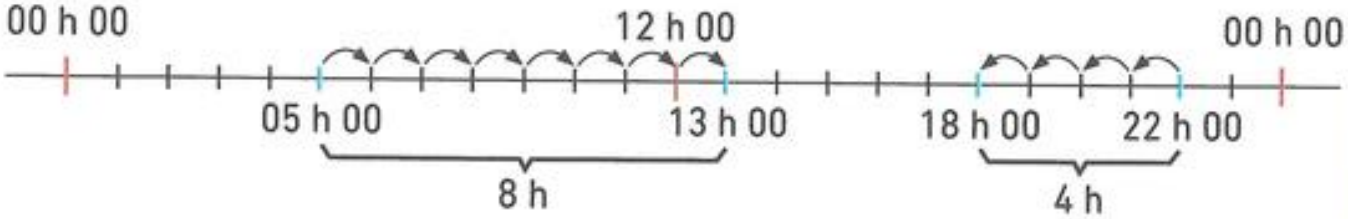
## Convertir des durées

1 jour, c'est 24 heures. 1 heure, c'est 60 minutes.
1 minute, c'est 60 secondes.

80 min = 60 min + 20 min
= 1 h 20 min

3 min = 3 × 60 s
= 180 s

## Résoudre des problèmes de durées




L'intervalle entre deux instants représente la durée.

8 heures après 05 h 00, il est 13 h 00.
4 heures avant 22 h 00, il est 18 h 00.

Explorons pp. 122-123 - Fichier photocopiable

Mon Journal p. 124 - Fichier photocopiable